# Zeitschrift für ärztliche Fortbildung

Unter ständiger Mitwirkung von

Prof. Dr. M. KIRCHNER, Ministerialdirektor a. D., Berlin — Prof. Dr. F. KRAUS, Geh. Med.-Rat, Berlin — Prof. Dr. F. MÜLLER, Geh. Hofrat, München

redigiert von

Prof. Dr. C. ADAM in Berlin




22. Jahrgang | Montag, den 1. Juni 1925 | Nummer 11

# I.

# Abhandlungen.

## 1. Über die Beziehungen der inneren Sekretion der Keimdrüsen zu dem gesamten endokrinen System.

Von

Priv.-Doz. **Fritz Laquer** in Oss (Holland).

Daß alle Drüsen mit innerer Sekretion in gegenseitiger Wechselwirkung stehen, ist eine wissenschaftlich allgemein anerkannte Tatsache. Die nähere Erforschung der vielseitig verschlungenen Beeinflussungsmöglichkeiten einer Drüse durch die andere, die Aufstellung gewisser endokriner Gruppensysteme teils als Synergisten, teils als Antagonisten wirkend, hat allmählich eine solche Fülle experimenteller Einzeltatsachen zutage gefördert, die sich oft nicht völlig decken, teilweise sogar direkt widersprechen, daß es als ein fast unmögliches Beginnen erscheinen dürfte, den Versuch zu wagen, auf verhältnismäßig kurzem Raum die Beziehungen zu beschreiben, die zwischen den Keimdrüsen auf der einen und allen übrigen innersekretorischen Drüsen auf der anderen Seite bestehen.

Von vornherein muß daher betont werden, daß es sich nur um einen Versuch handeln kann, der weder auf vollständige Aufzählung aller experimentell oder klinisch sicher gestellten Tatsachen, geschweige denn Berücksichtigung der ganzen Literatur, noch auf eine gewisse Allgemeingültigkeit Anspruch erheben kann. Schon nach wenigen Jahren dürften die folgenden Zeilen dem kritischen Nachprüfer als ein allzu zeitlich bedingtes Gebilde erscheinen. Trotzdem müssen solche Versuche immer wieder gemacht werden, schon um demjenigen, dem es nicht möglich ist, die Literatur, wenn auch nur in Auszügen zu verfolgen, ein skizzenhaftes Bild von dem augenblicklichen Stand unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete entwerfen zu können. Denn die Lehre von der inneren Sekretion dürfte gerade für alle diejenigen, die letzten Endes die endokrinen Störungen nur kennen lernen wollen, um sie heilen zu können, von einer, wie mir scheint, oft noch nicht voll gewürdigten Bedeutung sein.

Im folgenden sollen der Reihe nach alle Drüsen mit innerer Sekretion besprochen werden, von denen mehr oder weniger feststeht, daß sie funktionell von den Keimdrüsen abhängen, wobei zunächst unerörtert bleibt, ob die Wirkung ausgeht von der Keimdrüse auf das zu besprechende Organ, oder ein umgekehrter Einfluß anzunehmen ist. Ich halte diese ganze Fragestellung meist überhaupt für verfehlt, ein Punkt, auf den zum Schluß noch einmal kurz eingegangen wird.

### 1. Thymus.

Als erste sei die Drüse ins Auge gefaßt, von der wohl schon am längsten bekannt ist, daß ihre ganze Entwicklung mit der langsam erwachenden Geschlechtsfunktion sowohl beim Manne, wie bei der Frau im engsten Zusammenhange steht, nämlich die Thymusdrüse.

Schon die Tatsache, daß die Thymusdrüse mit dem Abschluß des Wachstums, anatomisch bereits grob sichtbar, kleiner wird, um schließlich bei älteren Individuen bis auf uncharakteristische Reste völlig zu verschwinden, spricht für einen engen Zusammenhang zwischen dem Thymus auf der einen und der ganzen Körperentwicklung, vor allem der sexuellen Reifung auf der anderen Seite. Dieser ganz unbestreitbare Zusammenhang wird durch eine lange Reihe im Tierversuch festgestellter experimenteller Befunde und eine große Fülle klinischer Beobachtungen gestützt. Man konnte nur bei jungen, noch wachsenden Tieren durch Herausnahme des Thymus Ausfallserscheinungen hervorrufen, was eigentlich selbstverständlich ist, wenn man sich vor Augen hält, daß auch die physiologische Funktion des Thymus mit Abschluß des Wachstums erlischt. Daß das Wachstum selbst in erster Linie von dieser Hormondrüse reguliert wird, zeigt sich darin, daß die nach ihrer Herausnahme auf-

tretenden Störungen am deutlichsten am Knochensystem in Erscheinung treten.

Hierbei möchte ich einen Gedanken nicht unerwähnt lassen, den ich bisher noch nicht in der Literatur gefunden habe. Bekanntlich gibt es neben der gewöhnlichen Rachitis der kleinen Kinder noch eine sog. Spätrachitis, die sich mit Bevorzugung von Knaben kurz vor oder während der Pubertät entwickelt. Wenn überhaupt ein Zusammenhang zwischen Thymus und Rachitis besteht, so ist es nicht ausgeschlossen, daß in diesen Fällen der Anstoß zur rachitischen Störung von der veränderten Keimdrüsenfunktion ausgeht.

Auch in den berühmten Versuchen von Gudernatsch über den Einfluß verfütterter Hormondrüsen auf Wachstum und Entwicklung von Froschlarven wirkte Thymussubstanz erheblich wachstumsfördernd, verhinderte aber die Umwandlung der Kaulquappen in richtige Frösche, ein Vorgang, den man mit der Geschlechtsreife höhere Tiere in eine gewisse, wenn auch sehr oberflächliche Parallele setzen kann. Diese Thymusfunktion: Beschleunigung des Wachstums und Verhinderung sexueller Reife, ist das genaue Spiegelbild der Keimdrüsenfunktion, die mit dem Eintritt der Vita sexualis unter Verknöcherung der Epiphysen das Längenwachstum allmählich abstoppt. Bei frühzeitiger Kastration, die neben der Keimbildung auch die Hormonproduktion der Geschlechtsdrüsen vernichtet, fällt der hemmende Einfluß auf den Thymus fort und die normale Involution dieses Organs bleibt aus. Daher Thymus persistens bei Kastration und Eunuchoiden. Daß daneben noch viele andere, nicht von den Keimdrüsen ausgehenden Einflüsse eine persistierende Thymus herbeiführen können, sei hier nur kurz erwähnt, um zu zeigen, wie kompliziert die mannigfachen Zusammenhänge an dieser Stelle sind, ohne näher auf sie eingehen zu können.

## 2. Thyreoidea.

Während die Thymusentwicklung in ziemlich gleichmäßiger Abhängigkeit von der männlichen wie von der weiblichen Keimdrüse steht, ist das Material, das für einen Zusammenhang zwischen der Schilddrüse und den Geschlechtsdrüsen spricht, etwas einseitiger aus den Beobachtungen an weiblichen Individuen gewonnen worden. Vor allem klinische Befunde sind es, welche gegenseitige Abhängigkeit und Zusammenhänge zwischen der weiblichen Geschlechtsfunktion und der Schilddrüse aufdecken. Das Überwiegen des weiblichen Anteils ist wohl kein Zufall; denn die weibliche Schilddrüse hat durchschnittlich ein etwas größeres Gewicht als die männliche.

Jedes Stadium der das ganze Leben der Frau beherrschenden zyklischen Abläufe ihres Geschlechtslebens ist mitunter mit mehr oder weniger sichtbaren, oft an der Grenze zwischen Physiologischem und Pathologischem liegenden Veränderungen der Schilddrüse vergesellschaftet. Man findet ein oft schon äußerlich sichtbares leichtes Anschwellen des Organs in dem Augenblick, in dem der Geschlechtsverkehr aufgenommen wird. Daher die uralte, in manchen Gegenden angeblich heute noch herrschende Sitte, jungen Mädchen ein „Keuschheitskettchen" eng um den Hals zu legen, das in dem Augenblick zu eng zu werden pflegt, wo mit Verlust der Keuschheit eine durch Anschwellen der Schilddrüse bedingte Zunahme der Halsweite eintreten soll. Während der Schwangerschaft findet man häufig bei Frauen, auch bei völlig intakter Nierenfunktion, leichte Neigung zu Ödemen, mit direkt sichtbaren Anschwellungen mancher prädisponierten Körperstellen. Oft schon 24 Stunden nach der Geburt sind alle diese leichten Aufquellungen der Gewebe verschwunden, wohl infolge einer kräftig einsetzenden Diurese. Wer sich der neuerdings auch therapeutisch mit gutem Erfolg verwendeten Beeinflussung von Ödemen durch Thyreoideasubstanz, sowie der von dem leider so früh verstorbenen Frankfurter Pharmakologen Ellinger zuerst betonten kolloidchemischen Betrachtungsweise vieler Hormonwirkungen erinnert, wird nicht im Zweifel sein, daß auch manchen Schwangerschaftsödemen eine Beeinflussung der Schilddrüsenfunktion durch die Gravidität zugrunde liegt.

Bei der Basedowschen Krankheit, jetzt wohl ganz allgemein als Hyperthyreoidismus aufgefaßt, pflegt zuweilen eine beträchtliche Verschlimmerung der Symptome bei Menstruation oder Gravidität einzutreten. Aber auch der direkte Umschlag dieser Krankheit in ihr Spiegelbild, das durch Hypothyreoidismus verursachte Myxödem, im Anschluß an eine Gravidität ist von H. Zondek beobachtet worden. („Die Krankheiten der endokrinen Drüsen".) Letztere Krankheit ist meist mit einer Hypoplasie der Genitalentwicklung verbunden, die allerdings auch durch Einwirkung einer gemeinsamen Noxe erklärt werden könnte, wenn nicht das allerdings recht selten beobachtete Auftreten leicht myxödematöser Veränderungen bei Graviden auch hier wieder für eine funktionelle Wechselwirkung spräche. Den sichersten Beweis für einen engen Zusammenhang zwischen Schilddrüse und den Geschlechtsorganen liefert das Tierexperiment. Entfernung der Schilddrüse führt bei jungen Tieren zu einer Verkümmerung der Genitalien.

Während bei der Klinik der Schilddrüsenerkrankungen vor allem Zusammenhänge mit den weiblichen Keimdrüsen aufgedeckt worden sind, und Beziehungen zum männlichen Genitalapparat sehr viel weniger deutlich demonstriert werden können, liegen die Verhältnisse bei der Hypophyse wesentlich anders.

## 3. Hypophyse.

Der Hirnanhang besteht bekanntlich aus zwei anatomisch, entwicklungsgeschichtlich und vor allem auch nach ihrer physiologischen Funktion

völlig getrennten Drüsen, dem Vorderlappen, Pars anterior, und dem Hinterlappen, Pars posterior. Zwischen beiden findet sich die Pars intermedia, der Zwischenlappen, dem in neuerer Zeit noch eine gesonderte dritte Funktion zugeschrieben wird. Nach der Ansicht Biedl's soll der Zwischenlappen Träger der bisher dem Hinterlappen zugeschriebenen innersekretorischen Funktion sein, während dem Hinterlappen selbst keine Bedeutung im innersekretorischen System zukomme (Biedl, Physiologie und Pathologie der Hypophyse. 1922).

Während der Schwangerschaft tritt bei Tieren und beim Menschen eine Gewichts- und Volumenzunahme der Hypophyse auf, die im mikroskopischen Bilde besondere, neue, als Schwangerschaftszellen bezeichnete Gebilde erkennen läßt. Auch bei der Kastration finden sich anatomische und histologische Veränderungen des Organs. Die unmittelbare Einwirkung des Hinterlappenhormons auf den Uterus ist ja der Grund für eine sehr ausgedehnte therapeutische Anwendung von Hypophysenpräparaten, wie Hypophysin, Pituitrin, Pituglandol, Physormon usw. usw., denen sich in der nächsten Zeit noch ein neues Präparat, das Hypophanon zugesellen wird, in der geburtshilflichen und gynäkologischen Praxis. Theoretisch steht diese Therapie allerdings noch so lange auf schwankendem Boden, als es nicht gelingt, das Hormon selbst in chemisch reiner Form zu isolieren. Auf jeden Fall handelt es sich um eine unmittelbare Wirkung auf den Uterus selbst, denn noch am isolierten, überlebenden Uterus von Meerschweinchen oder Kaninchen, die man meist zu diesen Versuchen nimmt, werden die spontanen Bewegungen seiner Muskulatur in so auffallender Weise verändert, daß man diese Uteruspräparate gerade zur Austitrierung der in den Handel zu bringenden Hypophysenextrakte benutzt.

Viel komplizierter liegen, wenigstens für den physiologischen Versuch, die Verhältnisse beim Vorderlappen. Seine hormonale Wirkung erstreckt sich vor allem auf das Wachstum und den Wasserstoffwechsel, aber auch diese Funktion kann mit derjenigen der Geschlechtsdrüsen in Beziehungen treten. Dafür, daß hier innige Verflechtungen vorhanden sind, bieten neben Exstirpationsversuchen im wesentlichen auch wieder klinische Krankheitsbilder die stärkste Stütze. In beiden Fällen ist es allerdings meist nicht zu entscheiden, welche der zwei oder gar drei Teile der Hypophyse direkt betroffen sind. Infolgedessen besteht hier ein Gegensatz und Kampf der Meinungen, der in seiner Stärke noch ein wenig über das in der Endokrinologie gewohnte Durchschnittsmaß hinauszugehen scheint, dem wir im einzelnen natürlich nicht nachgehen können. Wir werden daher im folgenden von der Hypophyse schlechthin reden und es den Spezialisten auf diesem Gebiete oder der Zukunft überlassen müssen, zu entscheiden, welchem der Hypophysenteile die geschilderten Zusammenhänge zuzuschreiben sind.

Wegnahme der Hypophyse führt, besonders bei jungen Tieren, zu schweren Störungen in der Entwicklung, die sich zum Teil mit einem Krankheitsbild decken, das jetzt den Namen der Dystrophia adiposogenitalis (Fröhlich) trägt. Schon aus dem Namen geht hervor, daß die Hauptsymptome dieser, wie wir nunmehr mit Sicherheit wissen, auf Hypophysenausfall beruhenden Erkrankung in einer starken Fettanhäufung mit gleichzeitiger Genitalaplasie bestehen. Die Funktionsverminderung der Keimdrüsen zeigt sich schon äußerlich in einem Kleinbleiben oder Kleinerwerden der Geschlechtsdrüsen je nach dem Alter, in dem die Erkrankung einsetzt, wie überhaupt das Alter eine sehr wichtige Rolle bei allen wissenschaftlichen Experimenten und klinisch beobachteten Krankheitsfällen des endokrinen Systems spielt, ein immer wieder zu betonendes Zeichen für die Wechselwirkungen aller Hormondrüsen einerseits und den Geschlechtsdrüsen andererseits. Entsprechend dem äußeren Bilde, das die Genitaldrüsen bei der Dystrophia adiposogenitalis bieten, läßt die Geschlechtsfunktion nach oder erlischt ganz, selbst die sekundären Geschlechtscharaktere können bei hochgradigem Fortschreiten der Erkrankung verschwinden oder gar nicht zur Ausbildung gelangen.

Charakteristisch für die bei dieser Erkrankung auftretende Verfettung ist, daß sie einen Typus annimmt, den man als eunuchoiden bezeichnet, weil sie sich mit Vorliebe an den Körperstellen lokalisiert, wo auch nach der Kastration die stärksten Fettmassen beim Manne sowohl wie bei der Frau auftreten. Die Ähnlichkeiten zwischen der hypophysären und der eunuchoiden Fettsucht, sowie den übrigen Wachstumsstörungen sind so groß, daß es in vielen Fällen gar nicht möglich ist zu entscheiden, welcher der beiden Typen vorliegt. Oft hat sich da ein Streit erhoben, welches Organ, die Hypophyse oder die Keimdrüse, als primäre Ursache anzusehen sei; diese Frage kann, wie mir scheint, nur einen klinischen oder anatomischen Sinn haben, wenn es festzustellen gilt, an welcher Stelle die primäre Erkrankung zuerst aufgetreten ist. Physiologisch handelt es sich hier um eine Wechselwirkung, bei der es keinen rechten Sinn hat zu fragen, ob die Hypophyse die Keimdrüse, oder umgekehrt die Keimdrüse die Hypophyse beherrsche. Hierauf werden wir noch einmal zurückkommen.

Neben der Dystrophia adiposogenitalis gibt es noch eine Reihe von Krankheitsbildern, ich erwähne nur die Simmondssche Krankheit (Cachexia hypophysaria), den hypophysären Zwergwuchs und die verschiedenen anderen Formen des Infantilismus, bei denen ebenfalls mitunter Störungen in der Genitalentwicklung oder Funktion auftreten, zum Teil aber auch ausbleiben, was gerade dazu geführt hat, sie von verwandten Krankheitsbildern abzutrennen. Auch hier muß ich

mir versagen, näher auf Einzelheiten einzugehen; jedenfalls zieht sich auch durch alle diese Erörterungen wie ein roter Faden die Betonung der außerordentlich innigen Verknüpfungen, die zwischen der Hypophysenfunktion und der Genitalfunktion bestehen. Hierbei ist allerdings noch vielfach strittig, ob bei allen diesen Störungen die Hypophyse direkt beteiligt ist, oder ob sie nur durch Einschaltung der vegetativen Zentren im Zwischenhirn ihre Wirkung auszuüben vermag. Vor allem gilt das für das Krankheitsbild des Diabetes insipidus, der uns jedoch an dieser Stelle nicht zu beschäftigen braucht, da er, so viel ich sehe, nur selten mit Genitalstörungen vergesellschaftet erscheint.

Nur der Akromegalie seien noch einige Worte gewidmet. Bekanntlich findet man bei ihr als charakteristischste Erscheinung einen partiellen Riesenwuchs der Extremitätenenden, der hervortretenden Teile des Gesichts usw. Daneben machen sich bemerkbar, und das spricht wieder für innige Zusammenhänge mit den Keimdrüsen: Menstruationsausfälle, Erlöschen der Konzeptionsfähigkeit und das Hervortreten viriler Züge bei der Frau, Verschwinden der Libido und jeder weiteren Genitalfunktion beim Manne. Interessant ist ferner das Auftreten leicht akromegalischer Veränderungen bei manchen Schwangerschaften, gerade als ob die Hypophyse in einem Zeitpunkt vorübergehend die Oberhand bekäme, in dem die Funktion der Ovarien ausgeschaltet oder in eine andere Richtung eingestellt ist.

### 4. Parathyreoidea.

An der das Wachstum in erster Linie bestimmenden Entwicklung des Knochensystems dürfte sich neben den Hormonen aus Keimdrüsen und Thymus noch das Inkret einer ganz anderen Drüse beteiligen, nämlich der Nebenschilddrüse, wenn auch nur an wenigen Stellen der Zusammenhang wirklich exakt bewiesen erscheint. In erster Linie gehört dazu das Krankheitsbild der Osteomalacie. Diese Störung tritt bekanntlich fast ausschließlich bei Frauen auf und kann durch Entfernung der Ovarien mit recht großer Sicherheit geheilt werden. Sie beruht sehr wahrscheinlich auf einer Störung des Kalkstoffwechsels. Man weiß ferner, daß gerade das Schicksal des Kalziumions im Organismus sehr weitgehend von den verschiedenen Hormondrüsen reguliert wird, unter denen die Epithelkörperchen in erster Linie zu nennen sind. Ob allerdings der bei der osteomalacischen Erkrankung beobachtete Einfluß der Ovarien auf das Knochenwachstum über die Epithelkörperchen verläuft oder die Thymusdrüse, deren knochenbildender Einfluß bereits erörtert wurde, oder gar durch Vermittlung noch unbekannter Faktoren, darüber können wir uns noch kein Urteil erlauben. Fast jeder Frau, die öfter geboren hat, ist der ungünstige Einfluß der Schwangerschaft auf ihre Zähne bekannt, den der Volksmund in den Satz: „Jedes Kind ein Zahn“ zusammengefaßt hat. Auch hierfür könnten die erwähnten Abhängigkeiten nicht nur eine Erklärung, sondern auch Heilungsmöglichkeiten liefern.

Noch an einer zweiten Stelle berührt sich die Sphäre der Sexualhormone mit der der Glandulae parathyreoideae, nämlich bei der Tetanie. Experimentell lassen sich, bei gewissen Versuchstieren wenigstens, tetanische Erscheinungen bekanntlich mit großer Sicherheit durch völlige Entfernung der Epithelkörperchen, meist sind es vier Stück, hervorrufen. Dieselbe Tetanie sehen wir auch bei verschiedenen Krankheiten auftreten, und eine davon ist das scharf umrissene Krankheitsbild der Schwangerschaftstetanie, bei der demnach ein ziemlich sicherer Zusammenhang zwischen der Funktion der Ovarien und der der Nebenschilddrüsen besteht. Auch bei Menstruation und Laktation ist das Auftreten tetanischer Symptome beschrieben.

### 5. Nebennieren.

Noch dürftiger sind die klinischen Befunde, die für eine Einwirkung der Geschlechtsdrüsen auf die Nebennieren zu sprechen scheinen. Heranziehen kann man eigentlich nur den sog. Hypergenitalismus, der sich in einer frühzeitigen und ungewöhnlich starken Entwicklung der Geschlechtsdrüsen manifestiert, die meist mit einer sehr kräftigen Behaarung und abnormer Pigmentierung zusammenfällt. Behaarung und vor allem die Pigmentierung des Körpers sind Bezirke, die der Nebennierenfunktion unterstehen sollen. Hierdurch ist ein gewisser Zusammenhang gegeben, der eine weitere Stütze durch die in der Schwangerschaft nicht seltenen abnormen Pigmentierungen erhält. Ferner ist nach L. Fraenkel bei Fällen von Hypernephromen mitunter Scheinzwittertum beobachtet worden. Auch konnte in neueren Experimenten sowohl durch Exstirpation der Schilddrüsen wie durch Wegnahme der Nebennieren bei Tieren künstlich eine durch Adrenalin heilbare Osteomalacie hervorgerufen werden. Schließlich gibt es Krankheiten, bei denen sich neben Genitalstörungen und offensichtlich von den Nebennieren ausgehenden an das Krankheitsbild des „Addison“ errinnernden Symptomen noch eine große Reihe von Ausfallserscheinungen anderer endokriner Drüsen findet, so daß man in diesen Fällen von einer „pluriglandulären Insuffizienz“ spricht. Hierbei verwischen sich aber bereits die scharf umrissenen Bilder einzelner Ausfallserscheinungen und der mit ihnen festverbundenen Krankheitszeichen so stark, daß man nur mit größter Vorsicht Schlüsse auf endokrine Zusammenhänge in diesen Fällen ziehen darf. Da diese Krankheiten auch als „multiple Blutdrüsensklerose“ aufgefaßt werden, so ist es nicht ausgeschlossen, daß es sich um einen uns nach Wesen und Ätiologie noch völlig unbekannten Prozeß handelt, der gewissermaßen zufällig alle oder eine große Zahl endokriner

Drüsen gleichzeitig befällt und daher für physiologische Zusammenhänge zwischen den einzelnen Systemen gar nicht herangezogen werden darf. Das Adrenalin selbst wirkt kontraktionssteigernd auf den Uterus, besonders stark auf den schwangeren. In der therapeutischen Anwendung ist es aber ganz von den bereits erwähnten Hypophysenpräparaten verdrängt worden.

## 6. Die übrigen Hormondrüsen.

Von den im Magen-Darmkanal gebildeten Hormonen, dem Sekretin und Gastrin, deren Existenz zum Teil noch bestritten wird, ist es jedenfalls nicht sicher, ob man sie noch zu den Inkreten im engeren Sinne zu rechnen hat. Hierbei kommt es bereits darauf an, was man unter einem Hormon sensu strictiori verstehen will, eine Definitionsfrage, mit der wir uns hier um so weniger zu quälen brauchen, als die Verdauungshormone sicher in keinem engeren Zusammenhange mit den von den Geschlechtsdrüsen gebildeten spezifischen Stoffen stehen. Das gleiche dürfte von der Zirbeldrüse, dem Corpus pineale, gelten, über dessen innersekretorische Bedeutung wir überhaupt nur sehr lückenhafte Kenntnisse besitzen. Erwähnt sei nur, daß einige seltene Erkrankungen, die mit sexueller Frühreife verbunden sind, auf Tumoren der Epiphyse zurückgeführt werden.

Auch von dem Hormon des Pankreas, das den Zuckerstoffwechsel reguliert und neuerdings als Insulin therapeutisch anwendbar ist, ist eine direkte Abhängigkeit oder Wechselwirkung mit den Geschlechtsdrüsen unbekannt. Zwar steht die innersekretorische Funktion des Pankreas in engstem Zusammenhang mit der Schilddrüse, Nebenniere und Hypophyse, welche alle in spezifischer Weise auf den intermediären Kohlehydratstoffwechsel einwirken können. Nun wird die Funktion dieser Drüsen, wie wir schon gesehen haben, in mannigfachster Art von Hoden und Ovarien reguliert, so daß auf diesem Wege indirekte Beziehungen zur Bauchspeicheldrüse denkbar sind. Aber handgreifliche klinische oder experimentelle Beziehungen liegen nicht vor.

Auch die innersekretorischen Fäden, die zwischen den Ovarien und den übrigen Organen, die an den weiblichen Geschlechtsfunktionen hervorragenden Anteil haben, wie Uterus, Plazenta und Mamma, bestehen, können hier im einzelnen nicht besprochen werden. Vgl. dazu den kürzlich erschienenen Aufsatz von L. Fraenkel über das gleiche Thema (Deutsche medizinische Wochenschrift 1924 Nr. 30/31). Daß von den beiden letzteren Hormone gebildet werden, ist ziemlich sicher, von der Uterusmuskulatur recht wahrscheinlich. Da man aber anzunehmen hat, daß diese Hormone nur innerhalb des weiblichen Genitalzyklus ihre Wirkung entfalten, gehören sie im weiteren Sinne zu den weiblichen Genitalhormonen und können hier außer acht gelassen werden, wo es nur die Beziehungen zu besprechen galt, die zwischen den Genitalhormonen auf der einen, und allen übrigen Hormonen auf der anderen Seite bestehen.

Wenn man sich die neuerdings besonders von der entwicklungsgeschichtlichen und Vererbungsforschung vertretene Ansicht zu eigen macht, daß alle Individuen zunächst zweigeschlechtlich angelegt sind und die differenzierte geschlechtliche Entwicklung nur durch das Überwiegen der männlichen oder der weiblichen Einflüsse bestimmt werde, so ergibt sich daraus ohne weiteres, daß in jedem Körper auch ein Antagonismus zwischen diesen beiden Hormonen oder Hormongruppen besteht, da es sich wahrscheinlich um mehrere unter sich verschiedene chemische Körper handeln dürfte. Nicht nur Mißbildungen wie der sog. Hermaphroditismus und andere abnorme Sexualbefunde, sondern auch eine Reihe fast physiologischer Erscheinungen, wie das Auftreten viriler Züge bei alternden Frauen und femininer Züge bei alternden Männern, finden auf diese Weise eine eindrucksvolle Erklärung. Näher sei auf diesen Antagonismus, der demnach zwischen den männlichen und weiblichen Keimdrüsen selbst besteht, nicht eingegangen, besonders da er vorläufig noch stark hypothetischen Charakter hat.

Zum Schluß soll versucht werden, kurz zu zeigen, wie man sich die Wirkungen der Hormone unmittelbar auf die Zellen der Erfolgsorgane zu denken hat. Von den verschiedensten Seiten sind in neuester Zeit Belege dafür herangebracht worden, daß die in einer Zelle ablaufenden Fermentprozesse abhängig sind erstens von dem Gleichgewicht anorganischer Ionen, die in der Zelle selbst oder in der sie umgebenden Flüssigkeit vorhanden sind, zweitens von dem Kolloidzustand des Protoplasmas. Diese beiden Faktoren stehen unter dem Einfluß von Hormonen. Fällt nun die Wirkung eines Hormons an einer bestimmten Zellgruppe aus, so erhält der an gleicher Stelle angreifende Gegenspieler das Übergewicht, und wir bekommen einen abwegigen Reaktionsverlauf. An der gleichen Stelle ergibt sich die entgegengesetzte Störung nach der anderen Richtung hin beim Ausfall des Gegenhormons. Es handelt sich also hier um ein Gleichgewicht, das man ganz grob mit der bekannten Gleichung, $p \times v = \text{Konst.}$, die das Verhältnis von Druck zu Temperatur bei Gasen wiedergibt, in Analogie setzen kann. Verkleinert man den Druck, so steigt unter sonst gleichen Bedingungen automatisch das Volumen und umgekehrt. Es steht hierbei ganz in unserem Belieben, welche Größe wir als die abhängige, welche als die unabhängige Variable bezeichnen wollen. Das gleiche gilt vom Gleichgewicht der Hormone für eine bestimmte Zellfunktion. Auch hier führt Abschwächung der einen Wirkung automatisch zum Überwiegen der anderen und umgekehrt, natürlich mit dem Unterschied, daß

die Verhältnisse unendlich viel komplizierter liegen, als bei den einfachen Gasgesetzen.

Jedenfalls glaube ich, daß es nach diesen Vorstellungen meist keinen Sinn hat, zu fragen, ob ein Hormon in bezug auf eine bestimmte Zellfunktion vom anderen abhängig sei, oder umgekehrt. Es kommt ganz auf unsere Auffassung an, welche Faktoren dieses Gleichgewichtes wir als die abhängigen, und welche wir als die unabhängigen bezeichnen wollen. Gerade in dieser Richtung: Erforschung der isolierten Zellfunktion unter dem Einfluß von Hormonen wird sich voraussichtlich ein nicht unbeträchtlicher Teil der zukünftigen Arbeiten auf diesen Gebieten bewegen, wo leider noch sehr vieles hypothetisch, das meiste noch völlig ungelöst erscheint.

---

## 2. Warnung vor der Anwendung konzentrierter Karbolsäuregemische im äußeren Gehörgange [1].

Von

Dr. **Birkholz** in Annaberg i. Erzg.

M. H.! Die älteren von Ihnen werden sich wohl noch aus eigener Erfahrung der Ära erinnern, in welcher, sich stützend auf den Antisepsisbegriff Listers, die Anwendung von Karbollösungen zu allen möglichen desinfektorischen Zwecken, nicht nur an Gegenständen, sondern auch am Menschen, und zwar zu äußerlicher Anwendung an Haut und Schleimhäuten, sowie zum Gebrauche per os und zur subkutanen Injektion in hoher Blüte stand. Sie werden auch wissen, daß es dem Phenol in seiner Beliebtheit ähnlich gegangen ist wie dem Kali chloricum, das früher als „das" Gurgelmittel galt, dann aber wegen seiner resorptiven Giftwirkungen mehr und mehr ausgeschaltet worden ist. Die Begriffe der Chlorat-Methämoglobinurie und der Karbolgangrän sind die beiden heute in allen Lehrbüchern mit Bezug auf diese Medikamente mit Recht aufgestellten Warnungstafeln.

Was wissen wir nun heute über die therapeutischen und die Nebenwirkungen der Karbolsäure? Ihre desinfektorischen Qualitäten gelten heute als relativ gering; sie sind, wie eine Reihe anderer Desinfizientia, besonders bei Gegenwart eiweißhaltiger Körperflüssigkeiten, stark reduziert; die antiseptische Kraft der Karbolsäure spielt fast ausschließlich theoretisch eine Rolle, insofern sie bei Vergleichsuntersuchungen neuer Antiseptica als Testobjekt angewendet wird.

Pharmakologisch wirken Lösungen der Karbolsäure je nach ihrer Stärke und nach Maßgabe auch des Lösungsmittels auf Haut und Schleimhäute, sowie auf das Unterhautzellengewebe verschieden ein. Es ist m. E. kein Zweifel, daß z. B. $^1/_3$—$^1/_2$ proz. wässerige Lösungen, die auf die sichtbaren Schleimhäute gepinselt werden, eine leichte Herabsetzung von deren Sensibilität erzeugen, mit der als Nebenwirkung eine gesteigerte Blutfülle Hand in Hand geht. Nach dem Vorgange von Kochmann und seinen Schülern wird diese Eigenschaft zur Verstärkung epimukös aufgetragener Anästhetica von an sich geringerer Konzentration mit Vorteil in der operativen Rhinopharyngologie, auch von mir, angewendet. Früher verwendete man auch zur perkutanen örtlichen Betäubung Karbollösungen, sei es in Wasser oder in Öl, aber in enorm starken Konzentrationen (bis 85 Proz.). Man hatte damit Erfolge; dennoch kommt diese Form der Anästhesia dolorosa heute nicht mehr in Frage, da sie schwere Gefahren in sich birgt, die die neuen Lokalanästhetica nicht aufweisen. Das Phenol ist in stärkeren Konzentrationen ein Ätzmittel mit erheblicher Tiefenwirkung. Schon 1 proz. Lösungen in Wasser bringen in Form der gewöhnlichen Umschläge in 24 Stunden die bekannte Karbolnekrose hervor. Dies muß von glyzerinösen und öligen Lösungen noch viel mehr gelten, da mittels dieser Vehikel Phenol nachgewiesenermaßen die Oberhaut leichter durchdringt.

Biologisch stellt die Karbolsäure wie andere Glieder der aromatischen Reihe ein allgemeines Protoplasmagift dar, ausgezeichnet durch die Fähigkeit, Eiweiße noch in hoher Verdünnung zu fällen.

Ohne auf die resorptive Toxikologie einzugehen, sei noch das Wichtigste aus den histologischen Zustandsänderungen erwähnt, die die Karbolsäure hervorruft. Wie u. a. Rosenberger gezeigt hat, spielt bei ihnen eine primäre Schädigung der Zirkulation die Hauptrolle. Hat das Phenol den oberflächlichen Epithellagen und Gewebsschichten Wasser entzogen, so gelangt es zwischen den geschrumpften Zellen hindurch zu den Gefäßen, die es nach kurzdauernder Verengerung erweitert. Deren Folge ist eine Stockung der Blutbewegung nebst Transsudation in die subkutanen Bindegewebsmassen, wodurch einerseits die Ernährung gestört, andererseits durch Aufhebung der Resorption die Anhäufung des Giftes im Gewebe nicht verhindert wird. Schließlich kommt es zu Thrombose und damit zu der letzten Ursache der irreparablen Ernährungsstörung in dem betroffenen Bezirke.

Diese Tatsachen stehen absolut fest und es ist sehr irreführend, wenn heute in einem für den Allgemeinpraktiker bestimmten Blatte (vgl. Aufrecht, Med. Klinik 1923 Nr. 21) noch der universalen Verwendung des Phenols, sei es als Wundwasser, sei es als Injektionsmittel, z. B. bei Erysipel (bis zu 3 g einer 3 proz. Lösung), das Wort geredet wird.

Gegenwärtig erscheint das Phenol in der Chirurgie aus den genannten Gründen so gut wie verlassen. Nur in einer bestimmten Form

[1]) Nach einem im ärztl. Bezirksverein gehaltenen Vortrage.

lebt es seit dem Kriege wieder auf, nämlich in der sog. Chlumskyschen Lösung, einer 30proz. Mischung mit Kampher und Alkohol (Phenolkampher), soeben (Zentralbl. f. Chir. 1924 H. 31) vom Autor neuerdings empfohlen; es darf aber nicht verschwiegen werden, daß bei der Injektion derselben in Abszesse, vereiterte Gelenkhöhlen (in Mengen bis zu 15 ccm!) es zu den Erscheinungen resorptiver Karbolvergiftung kommen kann (vgl. Seifert, Nebenwirkungen S. 265 der 2. Aufl. 1923). Von örtlicher schädigender Wirkung verlautet merkwürdigerweise nichts (ob der 60proz. Kampherzusatz die nekrotisierenden Eigenschaften der Karbolsäure gewissermaßen paralysiert, soll hier unentschieden kleiben).

Eines der wenigen Gebiete, in denen sich die breitere Anwendung der Karbolsäure noch zähe hält, ist die Otologie. Ich sehe hier ab von ihrer konzentrierten Anwendung zur präoperativen Anästhesie des Trommelfells in Form der von Bonain angegebenen, später von Hechinger modifizierten Mischung mit Kokain, Menthol, Suprarenin — sie wird in Frankreich durchgehend günstiger beurteilt, als bei uns; ich selbst sah von ihr nur Gutes — sie wird trotz ihrer hohen Karbolkonzentration (33 Proz.!) bei streng umschriebener Anwendung in der Hand des geübten Facharztes kaum Schaden stiften.

Viel verbreiteter und dadurch eventuell viel gefährlicher ist die Anwendung des Karbols in Form von Ohrentropfen, bestehend aus 5—10proz. Glyzerinlösungen, besonders dann, wenn diese, wie es leider immer wieder vorkommt, dem Patienten in die Hand gegeben werden. Ich bin in der Lage, einen Beitrag zu dieser Gefährlichkeit zu liefern, möchte aber vorher bemerken, daß ich bereits in einer vor 3 Jahren an anderer Stelle (Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 110) erschienenen Arbeit über Otalgan auf die Schäden und Gefahren des Karbolglyzerins nachdrücklich hingewiesen habe; der entsprechende Passus ist, wie ich sehe, in seiner praktischen, warnenden Bedeutung nur von einem Praktikerblatte gewürdigt worden (in der Ars medici).

Mein Fall ist folgender:

K., Barbier, bisher stets gesund. Wegen Ohrenschmerzen bzw. unbehaglichen Gefühls im linken Ohre, das ziemlich plötzlich entstand, wendete er sich an seinen Kassenarzt, der ihm 10proz. Karbolglyzerin zu häuslichem Eintropfen in den Gehörgang verordnete. Als er dies vorschriftsgemäß am gleichen Tage zum ersten Male brauchte, spürte er heftiges Brennen im Ohre, „wie Feuer", und ließ die Flüssigkeit schnell wieder auslaufen. Am anderen Tage suchte er mich auf, das beschuldigte Medikament mit sich bringend.

24. VII. Pat. gibt an, l. wie betäubt zu sein; das anfänglich starke Brennen habe nachgelassen. Pat. war sehr aufgeregt, in der Meinung, ihm sei in der Apotheke ein falsches Medikament gegeben worden.

Ich überzeugte mich zunächst, daß es sich tatsächlich um Karbolglyzerin handelte, und erhielt auch seitens der Apotheke die Bestätigung: 10proz. Lösung. Befund: Gehörgangswände sowie Trommelfell mäßig gerötet, auffällig trocken, leicht rissig, mit weißen, sehr dünnen Schorfen bedeckt. Trommelfell ohne Glanz, Oberfläche wohl mazeriert, nirgends besonders injiziert, keine Flüssigkeit auf ihm. Die Gehörprüfung ergab mit Schwierigkeiten, die durch die Aufregung des nervösen Kranken entstanden, ein annähernd normales Hören für Flüsterzahlen (ca. 6 m abgewendet) bei sicherem Verschluß des gesunden Ohres. Auch mit Hilfe der Stimmgabeln konnte eine Abweichung von der Norm nicht eruiert werden (keine Lateralisation, keine Veränderung der Knochenleitung gegen Norm, normalstarker Rinne, wohlerhaltene untere und obere Tongrenze). Auf diesen Befund glaubte ich dem Pat. die Beruhigung geben zu können, daß eine nennenswerte Schädigung des Gehörorgans bzw. des Mittelohres trotz Anwendung eines für ihn jedenfalls zu starken Medikamentes nicht erfolgt sei. Nach Einstreichen von etwas Anästhesinsalbe erhielt er den Auftrag, sich bei den ersten Anzeichen einer Verschlimmerung oder bei anhaltenden Beschwerden wieder vorzustellen.

11. III. Erst heute stellte sich Pat. wieder vor; er klagte über Völlegefühl, Glucksen, stärkere Schwerhörigkeit und ziehenden Schmerz im linken Ohre. Befund: Trommelfell h. o. deutlich gerötet; die Injektion geht von den Gefäßen des Cutisstreifens aus und erreicht den Umbo nicht ganz. Der dem Recessus meati ext. entsprechende v. u. Trommelfellabschnitt ist mit festhaftenden, zum Teil erweichten, weißlichen Membranen bedeckt, dieser ganze Abschnitt feucht glänzend. Das Gehör ist deutlich herabgesetzt, die Stimmgabeluntersuchung ergibt leichte typische Mittelohrschwerhörigkeit. Die oberen Luftwege sind völlig frei, auch spricht die Anamnese gegen eine tubare Infektion. Beim Katheterisieren erweist sich die Tube als völlig frei, es bewirkt eine nur subjektive, leichte Aufhellung des Gehöres. Behandlung als Otitis media zunächst abwartend.

13. Nach 2 Tagen zeigt sich der Gehörgang stark erfüllt mit dünnserösem Eiter, der mit Epidermisschuppen vermischt ist, nach Abtupfen sehr gerötet und empfindlich (Ot. ext. desquamativa). Das Trommelfell h. o. stark gerötet und vorgetrieben, v. u. die Membran von vorgestern im Lösungszustande; neben ihr quillt rein seröses Mittelohrsekret hervor. Katheter: Perforationsgeräusch.

15. Neue Schmerzen, verursacht durch einen kleinen hinzugekommenen Gehörgangsfurunkel. Nach Austupfen serösen Eiters findet sich der ganze vordere untere und obere Quadrant völlig fehlend, bis an den Hammergriff. Die Paukenwand hochrot, feucht, aber nicht nach Art gewöhnlicher Mittelohreiterung mit pulsierenden schleimigen Reflexen bedeckt. Der hintere Abschnitt des Trommelfells noch immer sehr gereizt, aber intakt.

18. Absonderung und Reizung geringer; die Perforation hat nach hinten den Hammergriff überschritten, sein spatelartiges zentrales Ende ragt knochenweiß in die Perforation herein; letztere erstreckt sich also noch etwas in den h. u. Quadranten hinein.

21. Ohr trocken; Fundus noch mäßig gerötet; subjektiv Völlegefühl sowie Schwerhörigkeit. — Flüsterzahlen $^1/_2$ m starke Mittelohrschwerhörigkeit mit leichtem Ausfall auch höherer Töne ($c_5$).

8. IX. Noch geringe Absonderung und Reizungszustand; Perforation hat keine Neigung sich zu verkleinern.

Korr.-Nachtrag: Letzte Vorstellung Februar 1925. Perforation unverändert groß; oft rückfällige Absonderung.

Pat. hat sich dann weiterer Kontrolle entzogen.

Wir haben es im vorliegenden Falle mit nichts anderem zu tun, als mit einer schweren, zu teilweiser Trommelfellnekrose führenden Verätzung mit 10proz. Karbolsäureglyzerin. Deren Dauerfolge wird eine bleibende Trommelfellperforation mit ihren unangenehmen, wenn auch nicht eben gefährlichen Begleiterscheinungen sein.

Die Diskussion der Einzelheiten ergibt, daß zwischen der eigentlichen Verätzung und dem Zerfall des vorderen unteren Trommelfellabschnittes eine Zeitspanne von 14 Tagen lag, die man als Latenz ansprechen muß. Die Lokalisation stimmt durchaus mit den Erfahrungen Passows und anderer über traumatische Ruptur der Membran überein. Der Grund der Prädilektion dürfte hier darin zu suchen sein, daß dieser Teil eine viel dünnere Epidermis aufweist als der hintere

obere, der teils durch Cutis verstärkt ist, vielleicht auch hinsichtlich der Gefäßversorgung schlechter gestellt ist als andere Stellen. Vornehmlich werden aber die Dinge so liegen, daß das ätzende Medikament, auch wenn es gleich nach der Instillation durch Auskippen wieder zu entfernen gesucht wurde, hier, im spitzwinkeligen vorderen Rezessus durch Kapillarität längere Zeit haften blieb als an anderen Stellen.

Seligmann hat etwa zu der gleichen Zeit, als ich das Otalgan dem Karbolglyzerin vorzuziehen riet, von einem Fall berichtet (Zeitschr. f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk. Bd. 2, 1922), in dem nach Gebrauch von nur 5 proz. Lösung ebenfalls eine persistente Trommelfellperforation entstand, und rät daraufhin, höchstens 3 proz. Lösungen zu gebrauchen.

An einer dem Praktiker leichter zugänglichen Stelle (Schwalbe-Brüggemann: Diagnostische und therapeutische Irrtümer usw. S. 10) warnt Brüggemann eindringlich vor den Gefahren des Karbolglyzerins wegen seiner ätzenden Eigenschaft, besonders gegenüber der zarten Haut des kindlichen Gehörorganes; er bezeichnet als höchstzulässige Konzentration 5 Proz. An gleicher Stelle erinnert er an einen von Bönninghaus (Deutsche med. Wochenschr. 1921 Nr. 49) publizierten Fall, in dem durch 10 proz. Karbolparaffin (!), in der Wirkung reiner verflüssigter Karbolsäure gleich, schwere Verätzung des gesamten äußeren Ohres und Nekrose des halben Trommelfells erzeugt wurde.

An einer wenig zugänglicheren Stelle (von Schjernings Handb. der Erfahrungen des Weltkrieges Bd. 6 Abschnitt von Grahe S. 113) berichtet Grahe ferner von Gehörgangsverätzungen bei Soldaten durch ärztliche Tamponeinlagen mit 5 proz. Karbolglyzerin, Erosionen verschiedener Größe, die unter Salbenbehandlung nur langsam heilten.

Diesen Warnungen gegenüber stehen auf der anderen Seite die Angaben in den üblichen, dem Praktiker zugänglichen Lehrbüchern der Otologie. Hartmann hat 1885 das 10 proz. Mittel auf Grund von Empfehlungen von Bendelack-Hewetson in den Heilschatz zur Behandlung der akuten Media eingeführt und hat es auf Grund eigener Erfahrungen so gelobt, daß es in der Lehrbuchliteratur noch immer sein Leben fristet, so bei Bönninghaus (Lehrbuch 1908, mit einer außerordentlich warmen Empfehlung!), Brühl (empfehlenswert!), Denker-Brünings (ohne eigene Kritik), Kobrak-Jansen, Knick (Warnung vor kritikloser Verwendung!), Körner (mit abfälliger Kritik unter Hervorhebung der Ätzwirkung bei Kindern!). Leider hat das Karbolglyzerin (1/2—10 Proz.) auch in dem jedem lernenden Mediziner bekannten und vertrauten „4-Männerbuch" (Abschnitt von Friedrich) Aufnahme gefunden.

Was aber noch schlimmer ist, in den üblichen Lehrbüchern der Säuglings- und Kinderheilkunde wird das starke Karbolglyzerin aufs wärmste empfohlen. Göppert, der sich um die Ohrenheilkunde des Kindes so verdient gemacht hat, läßt bei Gehörgangsfurunkel 4 stündliche Eingießungen des erwärmten 5 proz. Medikamentes und dazu heiße Breiumschläge machen, zur Schmerzlinderung bei akuter Media sei das 5- bis höchstens 10 proz. Karbolglyzerin ausgezeichnet, seine Reizwirkung sei unbedeutend. Birk (10 Proz. bei Media) und Lust (5—10 Proz. bei Externa und Media) raten ebenfalls dazu; alle 3 Autoren heben ausdrücklich hervor, daß neben örtlicher Wärme vor allem Verschluß des Gehörganges vorzunehmen sei. Daß durch beide Momente die nekrotisierende Wirkung des Karbolglyzerins verstärkt werden muß, ist selbstverständlich; um so bedenklicher muß diese Kombination sein.

Nach allem, was ich oben über die pharmakologischen Daten des Phenols gesagt habe, ist es durchaus zu bedauern, wenn in der praktischen Ohrenheilkunde dieses Mittel in Form des Karbolglyzerins noch breite Anwendung findet. Es wäre durchaus zu wünschen, wenn der Begriff „Karbolglyzerin", der sich heute in der Regel automatisch dem praktischen Arzte aufdrängt, wenn ein Kranker ihm über Ohrenschmerzen klagt, völlig vergessen würde, damit seine Anwendung nicht öfter noch Schaden bringe, als bisher darüber berichtet wurde — dabei sind sicher nur die wenigsten Fälle aller derer, die vorkamen, bisher veröffentlicht worden.

Soll aber nach richtiger Indikation Karbolglyzerin, dessen schmerzstillende Kraft bei frischen akuten Medien und Gehörgangsentzündungen außer Zweifel steht, ausnahmsweise verordnet werden, so empfiehlt sich

1. Vermeidung bei Säuglingen und kleinen Kindern der zarten Haut halber;
2. Anwendung nur niederer Stärken, bis 3 Proz., und zwar nur wenige Tage im Beginne der Ohraffektion (vgl. Preysing im Handb. d. spez. Chir. des Ohres usw.);
3. Verbot, einen mehr minder luftdichten Abschluß nach der Einträufelung vorzunehmen, oder Hitze anzuwenden;
4. Anwendung der Instillation nur durch den Arzt selbst. Man gebe das Karbolglyzerin dem Kranken nicht in die Hand;
5. sorgfältige Kontrolle der Wirkung und der Nebenwirkungen.

Ich persönlich bin nicht, wie z. B. Brüggemann, grundsätzlicher Gegner von Einträufelungen bei akuter Media, wohl aber halte ich, wie z. B. Körner, das Karbolglyzerin für ersetzlich und obsolet. Ich selbst ziehe ihm Otalgan vor, andere Wasser, Öl, reines Glyzerin, Tee, Kokainmischungen (Otinol). Diese — mit Ausnahme vielleicht des Otinols – können keinesfalls Schaden stiften und erfüllen das erste Gebot der Heilkunde: Nil nocere, im Gegensatz zu dem unsicher wirkenden Karbolglyzerin. Möge es bald daher aus unserem Heilschatz verschwinden!

# Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin.

## 1. Das Parkinson-Syndrom.

Von

Prof. **R. Henneberg** in Berlin.

James Parkinson[1]) hat 1817 die Paralysis agitans zuerst eingehend beschrieben und alle wesentlichen Symptome des Krankheitsbildes anschaulich geschildert. Er betont, daß die neben der Schwäche bestehenden Zitterbewegungen am meisten in der Ruhe des Gliedes hervortreten, bei intendierten Bewegungen jedoch schwinden, er kannte ferner die Erschwerung und Verlangsamung der willkürlichen Bewegungen, die Beteiligung der Zungen- und Pharynxmuskulatur, er charakterisierte die Haltungs- und Gehstörung gut und wies auf den langsam progressiven Verlauf des Leidens, das meist mit lokalisiertem Zittern beginnt, hin. Von der organischen Natur der Erkrankung scheint Parkinson überzeugt gewesen zu sein. Er nahm eine Affektion des Rückenmarkes bzw. der Medulla oblongata an.

Das im ganzen einförmige Krankheitsbild ist, obwohl das Leiden relativ selten ist, jedem Arzte so geläufig und wohlvertraut, daß es hier nicht ausführlich geschildert werden soll. Die Erkennung der Krankheit kann nur in ihrem frühesten Stadium und in atypischen Fällen Schwierigkeiten machen. Die typischen Fälle beginnen im Alter von 40—50 Jahren, eine zweite Gruppe von meist weniger reinen Fällen gehört dem Greisenalter an. Die schwersten Fälle, die uns zu Gesicht kamen, begannen relativ frühzeitig. In den meisten Fällen verhindert oft der Tod die volle Entwicklung des Krankheitszustandes. Frauen erkranken entschieden häufiger als Männer (2 : 1).

Am meisten in die Augen fallend ist der stereotype, rhythmische, besonders in der Ruhe in Erscheinung tretende, bei intendierten Bewegungen vorübergehend zurücktretende, bei Erregung zunehmende, im Schlaf in der Regel schwindende Tremor der Finger und der Hände, der in leichten Fällen den bekannten Typus der Zerkrümelungsbewegung bzw. des Pillendrehens zeigt, in schweren Fällen ein grobes Schütteln und Wackeln darstellt. Im Anfangsstadium und in abortiven Fällen kann sich das Zittern auf eine Körperhälfte bzw. auf eine Extremität beschränken, im späteren Stadium zittern nicht selten auch der Kopf, der Unterkiefer, die Zunge und die Stimmbänder. Vorgeschrittene Fälle ohne Zittern (sine agitatione) sind hinsichtlich der Diagnose „genuine" P. a. immer etwas unsicher (s. u.). — Nicht so selten beginnt das Leiden nicht mit dem Zittern, sondern mit einer von dem Kranken meist als Schwäche oder als Steifigkeit bezeichneten Erschwerung der Beweglichkeit eines Armes oder Beines (Nachziehen bzw. Schleifen beim Gehen, Fehlen des Armpendelns). In dem vollentwickelten Syndrom bildet diese Muskelspannung, der Rigor oder die Rigidität, das zweite Hauptsymptom der Krankheit.

Der Rigor, beruhend auf einer die Agonisten und Antagonisten gleichmäßig betreffenden Zunahme des Tonus unterscheidet sich von den Muskelspasmen bei Pyramidenläsion wesentlich. Der Widerstand bei passiven Bewegungen ist ein gleichmäßig „wächserner", nicht federnder, bei brüsken passiven Bewegungen nicht zunehmender, sondern ruckweise nachlassender („Zahnradphänomen"), auch sind nicht bestimmte Muskelgruppen besonders betroffen. Im Zusammenhang mit dem Rigor steht die charakteristische Körperhaltung (gebückte Haltung, Pfötchenstellung der Hände, mehr oder weniger ausgesprochene Hockstellung beim Sitzen und Liegen), die schon im Initialstadium vorhanden sein kann, ferner die Starre der Gesichtsmuskulatur, die den Ausfall des Mienenspieles und damit den bekannten maskenhaften Gesichtsausdruck bedingt, sowie die Verlangsamung und Erschwerung der gesamten übrigen willkürlichen und automatischen Bewegungen. Die Kranken gestikulieren nicht, lassen beim Gehen die Arme nicht pendeln, können beim Sichhinlegen, Sichhinsetzen, beim Fallen keine bremsenden Bewegungen machen. Automatisierte und eingeübte Handlungen wie Knöpfen, Zähneputzen, Streichholzanzünden usw. erfolgen unbeholfen und mühsam. Die Handschrift wird abgesehen von der durch Zittern bedingten Unregelmäßigkeit oft auffallend klein (Mikrographie). Die Sprache ist im Spätstadium monoton und leise, anfangs oft überhastet, tremulierend oder explosiv. Pseudobulbärparalytische Störungen mit Zwangslachen und Weinen beruhen auf Komplikation (Schädigung der supranukleären Bahnen durch malazische Herde usw.).

Wirkliche Lähmungen gehören nicht zum Krankheitsbild des genuinen P. a. Natürlich können solche als Komplikation auf Grund von Blutungen und arteriosklerotisch-malazischen oder luischen Hirnveränderungen jederzeit auftreten. Auch Babinskischer Zehenreflex und echter Fußklonus sprechen für eine derartige Komplikation. In manchen Fällen tritt das Krankheitsbild im Anschluß an Insulte in Erscheinung. Die Pupillenreaktion ist normal, bei bejahrten Kranken, wie auch sonst, wenig ausgiebig bzw. träge. Finden sich die Symptome einer entwickelten typischen Tabes wie Zonen, Lagegefühlsstörung, Analgesie, lanzinierende Schmerzen, Blasen - Mastdarmstörungen usw., so wird man immer eine Komplikation mit genuiner Tabes bzw. einen syphilitisch bedingten Parkinsonismus (s. u.) neben Tabes annehmen müssen. Fälle mit einzelnen tabischen Symptomen wie Areflexie der Beine, Lichtstarre der Pupillen, die serologisch sich negativ verhalten, unterliegen noch der Kontroverse. Es wäre denk-

---

[1]) J. P. war Arzt in Hoxten (Middlesex), wo er 1835 nach langjähriger Tätigkeit starb. Die Arbeit über P. a. trägt den Titel: An essay on the shaking palsy. London 1817.

bar, daß der der P. a. zugrunde liegende Degenerationsprozeß (senile bzw. vaskuläre Veränderungen) in seltenen Fällen bei entsprechender Lokalisation die tabiformen Symptome bedingt.

Über Schmerzen mannigfaltiger Lokalisation wird nicht selten geklagt, sie können von irgendwelchen Komplikationen (Arthritis, Rheumatismus, Neuritis) abhängig aber auch zentral (Thalamus) bedingt sein (F. H. Lewy)[2]. Das nicht seltene Vorkommen von vegetativen Störungen wie Speichelfluß, Schweiß, Inkontinenz, Obstipation, Diarrhöen usw. wird neuerdings besonders von F. H. Lewy betont.

Der bei oberflächlicher Betrachtung stupide erscheinende Gesichtsausdruck und die Reaktionslosigkeit der Kranken verleitet den Unerfahrenen leicht dazu, das Vorliegen eines geistigen Verfalles anzunehmen. In der Regel besteht ein solcher keineswegs, die Kranken überraschen oft durch die Sicherheit ihres Urteils, können auch bei geeigneter Hilfe noch berufsfähig sein, z. B. ein Geschäft leiten. Psychische Störungen kommen jedoch nicht so selten bei P. a. vor. In den Spätfällen handelt es sich in der Regel um Teilerscheinungen einer senilen oder arteriosklerotischen Demenz wie Gedächtnis- und Urteilsschwäche, Affektlabilität oder Stumpfheit, räumliche und zeitliche Desorientiertheit, ängstliche Unruhe.

Bei Patienten, die dauernd Narkotika wie Skopolamin usw. nehmen, können gelegentlich dadurch deliriöse Zustände bedingt werden. Ich sah eine Patientin im vorgerückten Stadium der Krankheit, die Gesichtshalluzinationen hatte und persekutorische Wahnvorstellungen produzierte, es bestanden schwere Angstzustände. Nach Aussetzen des Hyoscins bildete sich der Zustand rasch zurück.

Differentialdiagnostisch kommt gelegentlich die Hysterie in Betracht. Nicht nur bei oberflächlicher Beobachtung kann ein „Traumatiker" weitgehend eine P. a. imitieren. Ein Militärbeamter, der ca. 20 Jahre lang Unfallrente bezog, sollte während des Krieges gemäß Verfügung des Sanitätsamtes von mir „aktiv" behandelt werden. Aus den Akten war zu ersehen, daß die Diagnose zwischen Hysterie und P. a. mehrfach geschwankt hatte. Ein bekannter Neurologe hatte schließlich die Diagnose auf Wilsonsche Krankheit gestellt. Bevor die Behandlung begonnen wurde, fiel Pat. einer im Lazarett herrschenden Grippeepidemie zum Opfer. Die von Herrn Bielschowsky und mir vorgenommene Untersuchung des Hirnes ergab keinen krankhaften Befund. Es hatte sich also um einen ganz einförmigen, völlig fixierten neurotischen Zustand von Pseudoparkinsonismus gehandelt. Mit typischer Sklerosis multiplex kann die genuine P. a. kaum verwechselt werden. Die Pyramiden- und Augensymptome sichern in der Regel die Diagnose: multiple Sklerose. Es kommt jedoch bei dem großen von der sehr variabelen Lokalisation der Herde abhängigen Formenreichtum dieser Krankheit auch vor, daß ein parkinsonartiges Zustandsbild in Erscheinung tritt. Den typischen Tremor der P. a. des „Pillendrehens" habe ich niemals bei Skl. m. gesehen. Die als juvenile Form der P. a. beschriebenen Fälle haben wahrscheinlich mit der genuinen P. a. nichts zu tun. Es ist anzunehmen, daß sie nicht einheitlicher Natur sind, zum Teil in das Gebiet der Pseudosklerose, zum Teil in das der Heredodegenerationen gehören bzw. postencephalitischen oder hereditärluischen Ursprungs sind.

Die Pathogenese der P. a. blieb fast 100 Jahre völlig dunkel. Parkinson hatte die P. a. als ein organisches Leiden des zentralen Nervensystems angesehen, es bedeutete einen Rückschritt, wenn spätere Autoren im Hinblick auf die wenig in die Augen fallenden und sich von den gewöhnlichen senilen nicht unterscheidenden Hirnbefunden sie den funktionellen Neurosen zurechneten[3]), andere den Sitz der Erkrankung in der Muskulatur, im peripherischen Nervensystem oder (später) in den endokrinen Drüsen, der Thyreoidea bzw. Parathyreoidea suchten und bald eine Hyper- bald eine Hypofunktion derselben annahmen. Einen wesentlichen Fortschritt bedeutete es, als sich die Anschauung, daß das Parkinson-Syndrom der Ausdruck einer Systemerkrankung sei, durchsetzte. Das Vorkommen von P. a. ähnlichen Krankheitsbildern bei Herderkrankungen in den großen Ganglien mußten die Vermutung, daß auch die der genuinen P. a. zugrundeliegenden Veränderungen hier zu suchen seien, nahelegen. — Schon bevor über die Lokalisation des Parkinsonismus auf Grund von exakten histopathologischen Befunden etwas Näheres bekannt war, haben einzelne Autoren (Kleist 1908/09, Zingerle 1909), auf theoretischen Erwägungen fußend, angenommen, daß der hauptsächliche Sitz der Veränderungen bei P. a. in den Stammganglien angenommen werden müsse. Forster nahm an, daß die P. a. auf einer Läsion der Kleinhirnsysteme beruhe und durch kleine Herde in den zentralen Ganglien und im Hirnstamm d. h. in Thalamus, Nucleus ruber und caudatus, im Bindearm und Hirnschenkel bedingt werde. Bei der gewöhnlichen Form des Leidens handele es sich um eine arteriosklerotische Erkrankung mit spezieller Lokalisation.

Jelgersma hatte bereits 1908 eine Atrophie der Linsenkern-Faserung und -Schlinge beschrieben. F. H. Lewy gab 1912 an, daß er wiederholt eine

---

[2]) Da der Artikel lediglich zur Orientierung dienen soll, wurde von Literaturangaben Abstand genommen. Es seien hier lediglich einige Autoren, denen wir wertvolle Arbeiten auf dem Gebiete der extrapyramidalen Erkrankungen verdanken, genannt: Bielschowsky, Bostroem, v. Economo, Foerster, A. Jakob, Jelgersma, F. H. Lewy, Spatz, Spielmeyer, Stern, Stertz, v. Strümpell, Trétiakoff, C. und O. Vogt, Wilson. Das sorgfältige Literaturverzeichnis Jakobs (Die extrapyramid. Erkrankungen, Berlin 1923) enthält ca. 650 Arbeiten.

[3]) Noch heute steht in der Statistik des Reichsversicherungsamtes die „Schüttellähmung" ebenso wie die Chorea unter der Rubrik der funktionellen Neurosen.

Faserreduktion im Bereich der Linsenkern-Schlinge und -Strahlung besonders in Fällen mit schweren Gefäßveränderungen im Pallidum, ferner eine Degeneration im großzelligen Kern der Substantia innominata gefunden habe. Lewy betonte, daß das einzig Maßgebliche bei den Veränderungen ihre Lokalisation sei. Manches spreche für den Hauptsitz der Erkrankung in den großen Ganglien. Zurzeit kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, daß die P. a. den klinischen Ausdruck einer Erkrankung des Stammgangliensystemes darstellt. Auf Grund eines umfassenden Materiales haben namentlich F. H. Lewy und C. und O. Vogt die Lehre von der Lokalisation des Parkinsonismus ausgebaut, zahlreiche andere Autoren haben weitere Beiträge geliefert. Besondere Anregungen gingen von den Veröffentlichungen Wilsons (1912) über die jetzt meist als Wilsonsche Krankheit bezeichnete progressive Linsenkern-Degeneration aus und schließlich hat die große Encephalitisepidemie besonders in den Jahren 1917/18 und 1920/21 den Forschern ein gewaltiges bisher noch keineswegs völlig ausgeschöpftes Material zum Studium des Parkinsonismus an die Hand gegeben.

Was nun zunächst den Hirnbefund bei der genuinen P. a. anbelangt, so fand F. H. Lewy, der ein sehr großes Material durchgearbeitet hat, in den meisten Fällen senile Veränderungen in der Hirnrinde. Stirn- und Schläfenlappen sind besonders betroffen, es kann zu sekundärer Degeneration der fronto- und temporopontinen Bahn kommen. Die schwersten Veränderungen zeigte stets das Pallidum (Globus pallidus des Linsenkernes). Die großen Zellen sind hier zum großen Teil geschwunden bzw. zeigen sie mannigfaltige degenerative Veränderungen, die als senile bzw. präsenile zu erachten sind. Im Zusammenhang mit der Zelldegeneration bzw. mit arteriosklerotischen Gefäßveränderungen kommt es zu regressiven Veränderungen an den Nervenfasern und oft zu starker Gliafaservermehrung.

Auch das Putamen (äußerer Abschnitt des Linsenkernes), weniger das Caudatum (Nucleus caudatus) zeigen starken Ausfall an großen Ganglienzellen. Schließlich fand Lewy zum Teil sehr eigenartige Ganglienzellveränderungen in den als vegetativ angesprochenen Kernen: Nucleus periventricularis, Tuber cinereum, ferner im Corpus subthalamicum (Luysscher Körper) und in der Substantia nigra. Im Kleinhirn finden sich in der Rinde und im Dentatum Zelldegenerationen, ferner nicht selten sklerotische und malazische Rindenherde. Nach Lewy handelte es sich bei der P. a. um einen senilen resp. präsenilen Degenerationsprozeß mit mesodermaler Komponente, der besonders in den basalen Ganglien und den ventralen vegetativen Kernen, aber auch in der Rinde lokalisiert ist. Die Befunde anderer Autoren stimmen im großen und ganzen mit denen Lewys überein. Gewisse Verschiedenheiten in der Lokalisation des Degenerationsprozesses scheinen vorzukommen. C. und O. Vogt fanden als konstant zu bezeichnende Veränderungen („Status desintegrationis") lediglich im Striatum und Pallidum [4]). Auch Bielschowsky und Jakob betonen, daß der Hauptsitz der Veränderungen (Degeneration der großen Ganglienzellen) das Striatum (Nucleus caudatus und Putamen) sei und daß das Pallidum in der Regel weniger in Mitleidenschaft gezogen war. Dazu kommt in manchen Fällen noch eine Degeneration der Zona compacta der Substantia nigra (Jakob). Es ist sehr wohl denkbar, daß je nach der Lokalisation der schwersten Veränderungen dieses oder jenes Symptom im Krankheitsbild besonders ausgeprägt ist.

Die in allen Fällen festzustellenden histologischen Veränderungen bieten, soweit bisher unsere Erfahrung reicht, histopathologisch nichts für die P. a. Spezifisches, sie stimmen mit den senilen Degenerationsvorgängen überein. Es steht damit im gewissen Sinne im Einklang die weitgehende Ähnlichkeit, die der Symptomenkomplex der P. a. mit den Erscheinungen eines vorgerückten Seniums (Gesichtsausdruck, Körperhaltung, Verlangsamung der Bewegungen, Zittern) aufweist. Eine Disposition des Striatum für präsenile Veränderungen ist anzunehmen (C. u. O. Vogt), vielleicht steht diese im Zusammenhang mit einer ungünstigen Vaskularisation (rückläufiger Verlauf der Arterien, wenig Anastomosen), Beachtung verdient auch der einseitige venöse Abfluß in den Stammganglien zur Vena magna Galeni. Dennoch ist es nicht angängig, die P. a. schlechthin als ein Senium praecox des Striatums aufzufassen. Wäre dem so, so müßte die P. a. im Alter viel häufiger sein, als sie tatsächlich ist. Besondere ätiologische Momente müssen angenommen werden. Die letzte Ursache des Leidens ist zweifellos eine endogene und konstitutionelle. Was als „auslösende" Ursachen angeführt wird: Affektstrapazen, Schreck, Traumen, körperliche Überanstrengung, dürfte belanglos sein. Die Kriegserfahrungen sprechen jedenfalls nicht für eine Wirksamkeit solcher Momente. Im Hinblick auf die seit langer Zeit bekannte Empfindlichkeit des Linsenkernes gegenüber Giften, wie Kohlenoxyd und Mangan, liegt es nahe, anzunehmen, daß das Striatum auch eine erhöhte Vulnerabilität durch endokrine Störungen entstehenden Autotoxinen gegenüber besitzt. Weit weniger annehmbar erscheint die Vermutung, daß auch die genuine P. a. von einem exogenen Virus, wie der postencephalitische Parkinsonismus, abhängig ist.

Der Symptomenkomplex der P. a. ist durchaus von der Lokalisation der Parenchymschädigung abhängig, es handelt sich somit um ein Syndrom (Parkinsonismus, hypokinetisch-hypertonisches Syndrom). Nichtsdestoweniger sind wir bei Berücksichtigung namentlich der Entstehung, des Verlaufs und des histopathologischen Befundes be-

[4]) Unter „Status desintegrationis" versteht Vogt feinere und gröbere, auch herdförmige degenerative Veränderungen auf Grund von Gefäßveränderungen.

rechtigt, die P. a. als eine Krankheit sui generis zu erachten. Forster geht entschieden zu weit, wenn er sagt, daß eine multiple Sklerose, deren Herde sich nur in den in Frage kommenden Gebieten ansiedeln würde, unbedenklich als P. a. zu bezeichnen wäre. Auch sonst unterscheiden wir zwischen Syndrom und Krankheit. Wir haben z. B. das syringomyelische Syndrom, das sich außer bei Syringomyelie bei Hämatomyelie, traumatischer Nekrose, bei intramedullärem Tumor und Lues spinalis finden kann und die genuine Syringomyelie, die auf typischen Entwicklungsstörungen des Rückenmarks beruht, auseinander zu halten. Die genaue klinische Beobachtung ergibt auch in der Regel ausreichende Anhaltspunkte für eine Unterscheidung der genuinen P. a. von einem pathogenetisch anders gearteten Parkinsonismus.

Das Parkinson-Syndrom (Hypokinese und Rigidität mit ihren Folgeerscheinungen) tritt uns zurzeit in ganz besonders eindrucksvoller Weise in den Spätstadien bzw. in den Residualzuständen der epidemischen Encephalitis entgegen. Die Encephalitisepidemie (1917—1921) ist zurzeit im wesentlichen erloschen, in allen größeren Kranken- und Siechenhäusern [5]) finden sich jedoch noch Kranke mit Folgeerscheinungen der abgelaufenen bzw. anscheinend abgelaufenen Hirnerkrankung. Auch der bei der Landesversicherung tätige Facharzt sieht diese Zustände nicht so selten bei Rentenbewerbern. Immerhin sind die Fälle nicht so häufig, daß sie dem in der allgemeinen Praxis stehenden Arzt geläufig geworden wären, Fehldiagnosen wie Dementia paralytica, Sklerosis multiplex, hochgradige Nervenschwäche begegnete ich mehrfach. Der größte Teil der Opfer der Epidemie bietet das Syndrom des Parkinsonismus in mehr oder weniger ausgesprochener Weise. Der Prozentsatz der Fälle von Encephalitis, der in das chronisch parkinsonistische Stadium überging, war zeitlich und lokal verschieden [6]). Man kann annehmen, daß bis zu $^1/_3$ der Schwererkrankten diesem Schicksal anheimfiel. Aber auch nach anscheinend leichter Erkrankung und auch ohne ein akutes Stadium, fieberlos und schleichend, kann sich der Krankheitszustand, bisweilen schubweise, entwickeln. Zwischen akuter Erkrankung und Hervortreten des P. können viele Monate liegen.

Im Krankheitsbild des postencephalitischen Parkinsonismus stehen Akinese und Rigidität im Vordergrund, das Zittern tritt zurück oder ist überhaupt nicht vorhanden, macht es sich geltend, so zeigt es nicht den für die genuine P. a charakteristischen Typus. Die Bewegung des „Pillendrehens" kommt, soweit meine Erfahrung reicht, überhaupt nicht vor. Die Rigidität ist bisweilen nur gering (auch bei ausgesprochener Hypokinese), nicht selten sehr ausgesprochen. Sie führt zu den gleichen Erscheinungen wie bei der genuinen P. a. Wir konstatieren Erhöhung des Muskeltonus, Adaptions- und Fixationsspannung, Pseudokatalepsie, Erschwerung und Verlangsamung des Bewegungsbeginns und Ablaufs, Verlängerung der Kontraktionsdauer (Unfähigkeit einen erfaßten Gegenstand rasch loszulassen), Fehlen der Mimik [7]) und der übrigen Ausdrucksbewegungen, Adiadochokinese, Fehlen der normalen Mitbewegungen, Schwäche und Ermüdbarkeit. Bei allen diesen Erscheinungen spielt der Rigor mit, er ist jedoch nicht ihre alleinige Ursache, was sich schon daraus ergibt, daß Rigor und die genannten Symptome keineswegs parallel gehen.

Die Kranken stehen und sitzen in gebeugter Haltung mit rundem Rücken und lassen den Kopf nach vorn sinken. Nur einmal sah ich einen Patienten, einen Mann von etwa 24 Jahren, der dauernd die Wirbelsäule überstreckt und den Kopf in den Nacken gezogen hielt (wohl auf Grund einer atypischen Lokalisation des Krankheitsprozesses). Die Kranken gehen langsam und mit kurzen Schritten, manche kommen beim Gehen in eine zunehmende Beschleunigung. Fordert man sie energisch auf, langsam und mit großen Schritten zu gehen, so können sie dies ausführen, es kostet ihnen aber sichtlich Mühe. Die Verlangsamung der spontanen Bewegungen (Bradykinese) und Handlungen kann eine sehr weitgehende sein. Die Kranken, auch solche, bei denen der Rigor wenig ausgesprochen ist — in einem Falle meiner Beobachtung fehlte er völlig — brauchen z. B. sehr lange Zeit zum Essen. Gelegentlich sieht man einen Patienten mit einem Bissen im Munde regungslos dasitzen, völlig einem stuporösen Katatoniker gleichend. Die Ähnlichkeit des Gesamteindruckes geht so weit, daß zu Beginn der Encephalitisepidemie Fehldiagnosen auf Katatonie vorkommen konnten [8]). Rhythmische Bewegungen werden ausgeführt, versiegen aber bald, sehr schwer fällt es den Kranken gleichzeitig zwei verschiedene Bewegungen auszuführen, sie hören auch mit einer Bewegung auf, sobald ihre Aufmerksamkeit abgelenkt wird.

Die Sprache ist meist mehr oder weniger verändert, langsam und tonlos, manchmal explosiv, bisweilen etwas bulbär klingend. In seltenen Fällen ist sie überhastet, zeigt eventuell eine zunehmende Beschleunigung. Die Zunge zeigt oft einen groben Tremor. Die Mundreflexe sind gesteigert, beim Beklopfen der Lippen werden diese

[5]) Durch freundliches Entgegenkommen von Herrn Prof. Schuster, Lippmann und Jürgens war ich in der Lage viele Fälle zu beobachten.

[6]) Bei Kindern sieht man postenc. Parkinson sehr selten, nicht selten sind moriaartige Erregungszustände mit triebhaften Handlungen und ethischem Defekt, deren Prognose nicht ungünstig ist (Bonhoeffer u. a.).

[7]) Ein einmal erlangter Gesichtsausdruck wird längere Zeit festgehalten, was man als „Stehenbleiben der Gesichtes" bezeichnen kann.

[8]) Die Ähnlichkeit katatoner und striärer Motilitätsstörungen ist oft erörtert worden. Es steht jedoch nicht einmal fest, ob diese Ähnlichkeit nicht eine rein äußerliche ist. Die Annahme einer psychischen Funktion des Linsenkernes beim Menschen ist nicht ausreichend begründet (Forster).

oft stark vorgeschoben, es findet sich Andeutung von Saugreflex, der harte Gaumenreflex (Lippenschluß beim Streichen des harten Gaumens) ist manchmal zu erzielen. Von Hirnnervensymptomen seien noch genannt: Augenmuskelparesen, Nystagmus, reflektorische und absolute Pupillenstarre, fehlende Konvergenzreaktion bei erhaltener Lichtreaktion, Schwanken der Pupillenerregbarkeit, Akkommodationsstörungen. Die Augenspalten sind oft weit, der Lidschlag selten, die Tränensekretion erhöht. Ein eigenartiges dauerndes Lidflattern zeigen viele Kranke bei Annäherung des Fingers oder eines Gegenstandes an die Augen. Ich fand das Symptom fast in allen, auch in den leichteren Fällen, ich vermißte es dagegen stets bei typischer P. a., Pyramidensymptome (pathologische Reflexe) sind relativ selten. Zum Krankheitsbild des postencephalitischen Parkinsonismus gehören ferner Störungen des vegetativen Systems. (Sie werden auf Läsionen des Nucleus periventricularis im Hypothalamus bezogen.) Hierhin sind das sog. Salbengesicht (übermäßige Sekretion der Talgdrüsen), vasomotorische Störungen, Atmungs- und Temperaturanomalien usw. zu rechnen.

Ein besonderes Interesse bietet der psychische Zustand des an postencephal. P. Leidenden, da er im engen, jedoch schwer zu deutenden Zusammenhang mit dem Syndrom steht. Im allgemeinen sind die Störungen wesentlich tiefergreifende als bei P. a. Während P. a.-Kranke noch lange Zeit Interesse für ihren Beruf, für ihre Familie usw. bekunden, verhalten sich die Kranken mit postencephal. P. fast wie Katatonische, wenigstens scheinbar. Sehr selten können die Kranken über ihren psychischen Zustand etwas Ausführliches und Anschauliches mitteilen. Man hat oft den Eindruck, daß ihr Zustand ihnen nicht recht voll zum Bewußtsein kommt, und ich glaube nicht, daß man auf Grund der Äußerungen der Kranken ein richtiges Bild von ihrem Geisteszustand zu erhalten vermag. Spontane Klagen (am häufigsten noch über Mattigkeit, Muskelschmerzen und Sehstörung) hört man selten (im Gegensatz zu dem Verhalten von P. a.-Kranken). In der Unterhaltung sind sie langsam und unproduktiv. Spontan äußern sie wenig, sie stellen sehr selten eine Frage, bringen auch selten Wünsche vor. Fragen werden meist willig beantwortet, aber die Antworten sind knapp und inhaltsarm. Die Kranken sprechen in kurzen einfachen Sätzen und beschränken sich, wenn irgend angängig, auf ja und nein. Redet man auf sie ein, fragt man viel und rasch, so verstummen sie oft völlig. Eine Verarmung an Vorstellungen bzw. eine Denkhemmung läßt sich aber meist nicht nachweisen. Alle Kranken sagten mir auf Befragen, daß sie an vieles dächten und ihnen viel einfiele. (Vielleicht handelt es sich hier um eine Selbsttäuschung.) Lediglich eine Patientin äußerte, daß sie eine Gedankenverlangsamung und Leere empfinde. Die Durchführung systematischer Intelligenzprüfungen stößt bei dem geschilderten Verhalten der Kranken auf Schwierigkeiten. Einen deutlichen Defekt konnte ich niemals nachweisen. Sämtliche Kranke rechneten gut, auch die Urteilsfähigkeit und Merkfähigkeit entsprach der Norm. Aus vielen Äußerungen der Kranken kann man ferner entnehmen, daß wenigstens zunächst eine Abschwächung des Willens bzw. ein Antriebmangel nicht vorliegt. Die Kranken sind sehr unglücklich und verzweifelt über die enorme Erschwerung jeder einzelnen Bewegung und Handlung und dem dadurch bedingten schweren Insuffizienzgefühl. Sie kommen sich wie „lebendig begraben" vor und wünschen den Tod herbei [9]). Später kommt es allerdings zu weitgehender Resignation und Apathie. Namentlich bei den Ungebildeten dürfte schließlich auch eine gewisse intellektuelle und affektive Abstumpfung und Verkümmerung eintreten. Man muß sich vorstellen, daß durch die dauernd vorhandene Erschwerung des Handelns, die die Aufmerksamkeit fesselt (Bostroems psychomotorische Einengung) und den Ausfall von Einstell- und Ausdrucksbewegungen der Ablauf der Gedanken und auch die Bildung von Gefühlstönen und Affekten schwer beeinträchtigt wird [10]). Bei dem gesamten Vorgang spielt zweifellos die prämorbide Persönlichkeit eine Rolle, ferner der Umstand, wieweit eine allgemeine Schädigung des Hirnes, d. h. auch der Rinde (Stirnhirn) durch die Erkrankung bedingt wird. Gröbere Veränderungen des Cortex darf man nicht erwarten, solche sind auch bisher nicht beschrieben worden.

Die Prognose der vollentwickelten postencephal. P. ist ungünstig. Auch nach Stillstand und Remission kommt ein weiteres Fortschreiten des Leidens vor. Nur etwa in einem Drittel der Fälle kommt es zu weitgehender Besserung.

Die Diagnose des sehr eigenartigen Zustandes stößt im allgemeinen nicht auf Schwierigkeiten. Von der genuinen P. a. unterscheidet sich der postencephalitische P., abgesehen vom Beginn und Verlauf und dem meist relativ jugendlichen Alter der Kranken, durch die Hochgradigkeit der Akinese, durch das Fehlen des typischen Tremors (Pillendrehen), durch das nicht seltene Lokalbleiben des Rigors und Tremors, durch das Vorhandensein von „Salbengesicht", von Pyramiden- und Hirnnervensymptomen. Der Gesamteindruck der Encephalitiskranken ist ein anderer, was in erster Linie durch das psychische Verhalten bedingt ist. Immerhin kommen gelegentlich Fälle mit einschleichendem Beginn vor, in denen die Diagnose zweifelhaft bleiben kann. Dies kann jedoch keinen Anlaß geben, die pathogenetisch verschiedenen Krankheitszustände zusammenzuwerfen.

Die Zahl der anatomisch eingehend untersuchten Fälle von postencephal. P. ist bereits eine

[9]) Dennoch sind schwere reaktive Depressionszustände und depressive Wahnbildung selten. Ein Fall von Suicid ist mir nicht bekannt geworden.

[10]) Mimik und Gesten können Affekte auslösen bzw. verstärken (Schauspieler), sie übertragen auch Affekte auf andere.

große. Die Befunde sind im wesentlichen übereinstimmende. Es hat sich gezeigt, daß die Lokalisation der Veränderungen nicht die gleiche ist wie bei der genuinen P. a. Fast alle Autoren (Jakob, Goldstein, Trétiakoff, Spatz u. a.) fanden ganz vorwiegend die Substantia nigra erkrankt. Man findet bisweilen bereits makroskopisch eine Abblassung und Verwaschenheit der pigmentierten Zone (Zona compacta). Die großen pigmenthaltigen Zellen können fast völlig geschwunden sein, das freigewordene Pigment findet sich dann zum Teil im Gewebe, zum Teil ist es in Glia- und Gefäßwandzellen aufgenommen. Der Prozeß ist ein progressiv degenerativer, infiltrativentzündliche und vaskuläre Veränderungen treten sehr zurück. Im Striatum und Pallidum finden sich für gewöhnlich Veränderungen entsprechender Art in weit geringerer Ausbildung. Zweifelhaft erscheint es, ob die Hauptsymptome des postencephal. P. (Rigor und Akinese) auf die Degeneration der Substantia nigra bezogen werden können. Der Befund mag ein häufiger sein, ein regelmäßiger ist er nicht. In einem kürzlich von Bielschowky und mir untersuchten Falle fanden sich die Hauptveränderungen im Pallidum. Dieser Degenerationsprozeß ist nicht selten ein chronischprogressiver. Man muß annehmen, daß die Krankheitserreger auch in den Spätstadien der Encephalitis epidemica wirksam sind, allerdings unter wesentlich anderen Bedingungen wie in den akuten. Wir müssen uns die Verhältnisse ähnlich vorstellen, wie sie bei der Lues vorliegen; auch bei Lues sehen wir schleichende chronische Entzündungen und degenerative Prozesse als Folge einer Invasion des Krankheitserregers im Zentralnervensystem auftreten. Den „metaluischen" können wir die „metaencephalitischen" Veränderungen an die Seite stellen.

Wie jeder cerebrale Symptomenkomplex, so kann auch das Syndrom des Parkinsonismus durch luische Veränderungen in den in Frage kommenden Hirnteilen zustande kommen. Für gewöhnlich dürfte es sich dabei um vaskuläre, zu malazischen Prozessen führende Lues handeln. Die beschriebenen Krankheitsbilder entsprechen mehr oder weniger der P. a., der Wilsonschen Krankheit, der Pseudosklerose oder dem Torsionsspasmus (s. u.). In einigen Fällen war eine kongenitale Lues anzunehmen. Bei der gewöhnlich vorhandenen Multiplizität der luischen Veränderungen ist es leicht verständlich, daß völlig reine Syndrome nur selten beobachtet werden. Pyramiden- und Hirnnervensymptome, aphasische, pseudobulbär-paralytische Störungen komplizieren oft das Krankheitsbild. Es liegt auf der Hand, daß der luische Parkinsonismus sich auch mit spinalen Symptomen, gelegentlich auch mit Tabes verbinden kann. Seit längerer Zeit ist ferner bekannt, daß die Stammganglien an dem paralytischen Prozeß teilnehmen; sind die Veränderungen besonders ausgesprochen, so zeigt das Krankheitsbild eine parkinsonistische Färbung, oder es finden sich einzelne pallidostriäre Symptome ihm beigemischt.

Damit sind die Krankheitszustände, in denen das Parkinson-Syndrom, sei es dauernd oder vorübergehend, in vollständiger oder unvollständiger Entwicklung in Erscheinung treten kann, noch keineswegs erschöpft. Jede herdförmige oder diffuse Erkrankung des Striopallidums kann mehr oder weniger sich geltend machenden Parkinsonismus bedingen. Nach Kohlenoxyd- bzw. Leuchtgasvergiftung kann das Parkinson-Syndrom auf Grund von malazischen Herden im Linsenkern (besonders im Pallidum) auftreten. Wie die Herde hier zustande kommen, unterliegt noch der Kontroverse. Man muß wohl annehmen, daß es zu Stase und damit zu Nekrose in bestimmten Kapillargebieten kommt. Erwähnt sei ferner die von Förster beschriebene „arteriosklerotische Muskelstarre", der vaskuläre Herde besonders im Striopallidum, eventuell auch in der Substantia nigra zugrunde liegen. Auch der von Jakob geschilderte Krankheitstypus, die „senile Muskelstarre mit Demenz", ist hier zu erwähnen.

Von dem größten Interesse ist der Krankheitstypus der Wilsonschen Krankheit und der Pseudosklerose, das Studium desselben hat unsere Kenntnis von den extrapyramidalen oder amyostatischen Symptomenkomplexen wesentlich gefördert. Die Wilsonsche Krankheit (progressive lentikulare Degeneration) ist erst 1912 durch eine grundlegende Beschreibung K. Wilsons des näheren bekannt geworden. Sie beginnt in der Regel im 2. Lebensjahrzehnt und verläuft (manchmal unter Schüben) progressiv. Die Hauptsymptome sind: Bewegungsarmut, Schwäche, hochgradige, schließlich Hilflosigkeit bedingende Rigidität, Starre des Gesichts, dysarthrische Sprachstörung, Schluckstörungen, rhythmischer Tremor, Mitbewegungen, psychische Anomalien und gelegentlich Pyramidensymptome z. B. Babinski (in $^1/_5$—$^1/_6$ der Fälle). Die Ursache des Leidens ist unbekannt, eine familiäre Disposition wahrscheinlich. Für eine endotoxische Genese spricht die Lebererkrankung (Zirrhose), die von einigen Autoren, allerdings ohne genügende Grundlage, als die primäre Veränderung (Insuffizienz des Leberfilters) angesehen wird. Die Hirnveränderung besteht in einem malazischen Prozeß, der die Putamina zerstört und auch die Pallida in Mitleidenschaft zieht.

Die Pseudosklerose (C. Westphal, Strümpell) beginnt ebenfalls im jugendlichen Alter. Die Kranken zeigen auf der Höhe des Leidens ein der Wilsonschen Krankheit nahe stehendes Syndron: rhythmisches Zittern und Wackeln, Verlangsamung der Bewegungen (auch der Augen), Rigidität, stammelnde, dysarthrische Sprache, Beeinträchtigung der Mimik, grünliche Verfärbung des Hornhautrandes, Intelligenzverfall und psychische Störungen. Das Leiden tritt familiär auf. Anatomisch fand sich neben Ganglienzelldegeneration besonders im Striatum und Pallidum eine charakteristische Gliaveränderung (Bildung von Alz-

heimerschen Riesengliazellen). In anderen Fällen näherte sich der Befund mehr dem für die Wilsonsche Krankheit typischen, so daß eine prinzipielle Differenz nicht angenommen werden kann (v. Strümpell, Spielmeyer). Die fast in allen Fällen gefundene Lebererkrankung ist die gleiche wie in den Wilsonfällen.

Verwandt mit der Wilsonschen Krankheit und der Pseudosklerose ist das Syndrom des Torsionsspasmus (Dystonia lordotica sive deformans, tonischer Torsionsspasmus), ein Zustand, den man bisher vorwiegend bei ostjüdischen Kindern beobachtet hat. Die Kranken zeigen eigenartige unwillkürliche Verrenkungen und unregelmäßige Verdrehungen des ganzen Körpers besonders beim Gehen und Stehen, es bestehen Muskelspannungen, in anderen Muskelgruppen Hypotonie. Starre des Gesichts bestand in einzelnen Fällen. Psychische Störungen und Pyramidensymptome treten in der Regel nicht auf. Das Syndrom, das der Athetose nahe steht, imponiert in den klassischen Fällen als selbständiger Krankheitstypus, es kommt aber auch als Symptom eines encephalitischen Prozesses vor. Wenn auch diese Krankheitsbilder, besonders der Torsionsspasmus, sich von dem typischen Parkinsonismus, wie er uns bei der Paralysis agitans und in den postencephalitischen Fällen entgegentritt, weit entfernen, so ist doch eine parkinsonistische Komponente in ihnen nicht zu verkennen. Auf weitere Syndrome mit Starre und Hyperkinese kann hier nicht eingegangen werden.

Die Pathophysiologie des Parkinsonismus (neuerdings besonders von Jakob eingehend erörtert) ist noch in vieler Beziehung ungeklärt. Es handelt sich hier um ein neues noch sich im Status nascendi befindliches Forschungsgebiet. Das Parkinsonsyndrom gehört zu den extrapyramidalen oder amyostatischen (v. Strümpell) Symptomenkomplexen, die durch das Auftreten von Tonusveränderungen und Dyskinesien (Hypo- und Hyperkinesen) charakterisiert sind. Außer den besprochenen durch mehr oder weniger ausgesprochenen Parkinsonismus ausgezeichneten Krankheitsbildern gehören die verschiedenen Formen der Chorea und der Athetose, auch manche ticartigen Störungen und lokalisierte Krämpfe hierher. Alle diese Krankheiten bzw. Syndrome sind durch Läsionen irgendwelcher Art des extrapyramidalen Systems bedingt. Die Autoren stimmen nicht völlig darin überein, welche grauen Massen und welche Bahnen dem extrapyramidalen System zuzurechnen sind. Jedenfalls gehören das Striatum bzw. Neostriatum (Putamen und Caudatum), das Pallidum (Paläostriatum), der Luyssche Körper, die Substantia nigra und der Nucleus ruber mit ihren Faserverknüpfungen zu diesem System. Die lokalisatorischen Forschungen in diesem Bereich sind in erster Linie dadurch sehr erschwert, daß es sich bei den in Frage kommenden Hirnerkrankungen besonders bei der Paralysis agitans um nicht scharf begrenzte Läsionen und elektive Erkrankungen — auch bei der Wilsonschen Krankheit handelt es sich nicht um solche — sondern um diffuse Prozesse handelt. Es erkranken in der Regel Gehirngebiete, in denen die in Frage kommenden Zentren liegen, nicht aber diese Organe als solche. Oft kann man lediglich feststellen, daß ein bestimmtes Gebiet eine Prädilektionsstelle für die Veränderungen darstellt. Aus den Ergebnissen des Tierexperimentes lassen sich aber auf dem in Frage kommenden Gebiete nur in sehr bedingter Weise Schlüsse auf die Verhältnisse, wie sie beim Menschen liegen, ziehen. Das Hervortreten der einzelnen Syndrome ist nicht nur von der Lokalisation, sondern auch von dem Verhältnis der Schwere der Erkrankung der verschiedenen Grisea und Faserverbindungen, von der Art und der Menge der nervösen Elemente, die dem Schwund anheimfallen, und wahrscheinlich noch von vielen anderen Faktoren (z. B. Zustand der Rinde), die wir noch gar nicht zu übersehen vermögen, abhängig.

Das Parkinson-Syndrom stellt ganz vorwiegend einen Komplex von Ausfallssymptomen auf extrapyramidal-motorischem Gebiete dar, bedingt durch Läsionen vor allem des Striopallidums. Die gesamten Forschungsergebnisse auf physiologischem, pathophysiologischem und anatomischem Gebiete berechtigen uns dazu, dem extrapyramidalen System als wesentliche Funktionen zuzuschreiben: Regulation der tieferen, der Koordination und der Tonusverteilung dienenden Zentren, sowie der Funktion der vegetativen hypothalamischen Kerne, es stellt ferner ein Zentrum für die Mimik und die übrigen Ausdrucksbewegungen, für Flucht- und Schreckreflexe, für Einstellbewegungen und für die physiologischen Mitbewegungen und Synergien dar. Diese Funktionen müssen wir uns in erster Linie im Striopallidum, das ein efferentes Organ des mit dem Cortex und der Peripherie eng verbundenen Thalamus darstellt, lokalisiert denken. Dem Striatum dürfte dabei dem Pallidum gegenüber mehr die Rolle eines hemmenden und regulierenden Apparates zukommen (C. u. O. Vogt). Das Pallidum beherrscht die Synergie einzelner Muskelgebiete bei automatischen Bewegungen und den Tonus (Jakob). Beim Fortfall der Striatumfunktion kommt es infolge von Enthemmung des Pallidums zu Hyperkinesen (Chorea, Athetose, Torsionsspasmus). Erkrankt das Pallidum selbst schwer, so ist Akinese und Rigidität die Folge. Das Pallidum hat ausgiebige Verbindungen mit dem roten Kern und der Substantia nigra. Letztere ist beim Menschen anscheinend ein tonusregulierendes Zentrum (Jakob). Beim Tier ließ sich nicht der Nachweis erbringen, daß sie mit dem Tonus in Beziehung steht. Der rote Kern, der mit dem Kleinhirn in engster Verbindung steht, vom Stirnhirn Fasern erhält und das Monakowsche Bündel in das Rückenmark sendet, stellt (wenigstens beim Tier) ein Zentrum für die normale Tonusverteilung und Stellfunktion dar (Rademaker). Seine Läsion bedingt Starre und Schwinden der Stellreflexe.

Diese Ergebnisse vermitteln uns ein Verständnis des Parkinson-Syndromes. Vieles bleibt jedoch noch vieldeutig und unsicher. Die Hypokinese, die „extrapyramidale Parese“ Bostroems d. h. die Bewegungsarmut, Verlangsamung und Schwäche bezieht Jakob auf einen Ausfall von Anregungen von seiten des Extrapyramidiums. Man hat angenommen, daß die pyramidale Innervation durch das Striopallidum usw. eine Verstärkung erfährt. Förster u. a. nehmen Störungen im Bereich der frontopontocerebellaren Bahn an. Auch sonst ist bei der Deutung parkinsonistischer Symptome diese Bahn und das Stirnhirn herangezogen worden (O. Vogt, F. H. Lewy). Besonders hat man den Mangel an Antrieb in dieses System verlegt. Die Rigidität und ihre Folgeerscheinungen werden allgemein als ein pallidäres Enthemmungssymptom aufgefaßt. Ein leichterer Grad von Rigor kann auch durch Striatumläsion bedingt werden. F. H. Lewy nimmt an, daß beim Zustandekommen schwerer Rigidität (Kontraktur) die großen Zellen des Striatums eine Rolle spielen. Die Erkrankung des Striopallidums führt zu einem Ausfall der Regulation der hypothalamischen Zentren, des motorischen Mittelhirn- und Hirnstammapparates und seiner cerebellaren Sicherung (Jakob). Trotz des vielfachen Befunde einer Nigradegenenation bei schwerem postencephalitischen Rigor bleibt es vorläufig noch zweifelhaft, ob Rigidität allein durch die Nigraläsion bedingt werden kann. Vielleicht ist die Nigrarigidität und der pallidäre Rigor nicht wesensgleich. Die Pulsionen hatte Oppenheim auf die Erschwerung und Verlangsamung der Muskelaktion zurückgeführt, auch Jakob bezieht sie auf Tonusstörungen, F. H. Lewy erblickt in ihnen ein cerebellares Ausfallssymptom.

Auch bezüglich der Lokalisation und Pathophysiologie des parkinsonistischen Tremors bzw. Wackelns gehen die Ansichten der Autoren noch weit auseinander. Kleist sieht in dem Zittern eine Funktionsstörung der motorischen Haubenkerne besonders des roten Kernes, auch v. Economo und Bostroem nehmen eine Läsion des Nucleus ruber als Grundlage an. Förster setzt den Tremor auf Rechnung von cerebellaren durch Pallidumausfall enthemmten Funktionen. Nach Goldstein handelt es sich um eine Folge einer Beeinträchtigung der Pallidumfunktion bzw. der striären Regulation derselben. Auch Jakob nimmt striär ausgelöste ataktische Koordinationsstörungen pallidärer und subpallidärer Zentren als Ursache des Tremors an, in diesem Sinne hatte sich auch O. Vogt und Bielschowsky geäußert. Eine engere Beziehung zwischen Tremor und Rigor ist nicht anzunehmen. Wir finden den Tremor auch bei nur angedeuteter bzw. fehlender Rigidität. Bei sehr hochgradigem Rigor infolge von schwerer Pallidumläsion fehlt der Tremor, er wird vielleicht verdeckt.

Mehr als diese zum Teil noch sehr hypothetischen und umstrittenen Deutungen auf dem Gebiete der Pathophysiologie des extrapyramidalen Systemes interessiert den Praktiker die Frage, ob die Fortschritte, die wir in der Erkenntnis von dem Wesen des Parkinsonismus gemacht haben, der Therapie irgendwie zunutze gekommen sind. Leider ist dies zu verneinen. Über eine neue, erfolgversprechende Behandlungsmethode der P. a. verfügen wir nicht. Kühl empfahl Implantation von Nebenschilddrüse vom Pferd, Bergmann vom Kalb, Skala riet zur Steinachoperation. Die Ergebnisse berechtigen nicht zur Wiederholung solcher Experimente. Wir sind nach wie vor auf die alten Mittel wie Skopolamin, Duboisin, Jod und Arsen angewiesen. Von kleinen Luminaldosen, in einigen Fällen von Juveninbehandlung sah ich gute Wirkungen. Sehr wichtig ist, daß man in jedem Falle auf Lues fahndet, denn in Fällen von Hirnlues unter dem Bilde des Parkinsonismus lassen sich durch antiluische Behandlung wesentliche Erfolge erzielen.

Sehr zahlreich sind die Berichte über therapeutische Versuche in den Fällen von postencephalitischem Parkinsonismus. Empfohlen wurde: Schmierkur, Salvarsan, Preglsche Lösung, Natrium cacodylicum (intravenös), Urotropin, Adrenalin, Skopolamin, Gelseminum, Kokain, intravenöse Injektion des eigenen Liquors, Rekonvaleszentenserum, intralumbale Injektion des eigenen Blutserums, Caseosan, Vakzineurin, Typhusvakzine, Milchinjektionen usw. Die große Anzahl der empfohlenen Mittel beweist bereits ihren geringen Wert. Da erhebliche spontane Besserungen des Krankheitszustandes auch noch nach längerer Dauer desselben vorkommen, sind in einer kleinen Anzahl von Fällen erzielte Erfolge trügerisch. Mit Übungstherapie ist nicht viel zu erreichen, dennoch sollte man immer einiges in dieser Richtung anordnen. Überraschend sind gelegentlich die auch von mir mehrfach beobachteten Wirkungen einer Atropinbehandlung ($^1/_2$ mg täglich mehrmals). Die Kranken werden wesentlich freier und lebhafter und zeigen völlig veränderten Gesichtsausdruck und Haltung. Der Erfolg ist meist nur ein vorübergehender. Im Hinblick auf den histopathologischen Befund (Ganglienzellschwund) steht nicht zu erwarten, daß im späteren Krankheitsstadium sich überhaupt ein wesentlicher Heilerfolg erzielen lassen wird, zu hoffen ist, daß nach dem Aufhören der Encephalitisepidemie die Frage nach der Therapie früher oder später gegenstandslos werden wird.

---

## 2. Über die Behandlung frischer Dammrisse.

Von

Dr. **Remy** in Essen-Borbeck.

In der neuesten preußischen Gebührenordnung befindet sich folgender dick gedruckter Satz: „Werden bei einer Entbindung mehrere der Ver-

richtungen zu den Ziffern 66—68 und 70—74 ausgeführt, so darf nur die höchstbewertete in Rechnung gestellt werden." Zu diesen Verrichtungen gehört die „Naht eines frischen Dammrisses" (Ziffer 72 b), die demnach von den Krankenkassen nur honoriert wird, wenn sie einen selbständigen Eingriff darstellt, dagegen nicht berechnet werden darf, wenn etwa eine Zange oder eine Wendung vorausgegangen ist. Ich halte diese Bestimmung für außerordentlich verfehlt und höchst bedauerlich und kann mir nicht vorstellen, daß diejenigen, die vom grünen Tisch aus sie ausgeheckt haben, eine Vorstellung haben von den Schwierigkeiten, welche ein nach den Regeln der Kunst in einem Privathaushalt ohne sachverständige Hilfe und bei schlechter Beleuchtung zu nähender Dammriß bereiten kann. Es ist das eine äußerst mühsame und sehr zeitraubende Operation, die unter Umständen schwieriger ist als eine Beckenausgangszange oder eine Extraktion bei einer Mehrgebärenden. Es kommt noch hinzu, daß es sich dabei hinsichtlich des späteren Wohlbefindens und Erhaltung der Arbeitsfähigkeit der betreffenden Frau um einen höchst wichtigen Eingriff handelt, denn ein schlecht geheilter Dammriß pflegt manche quälenden und lästigen Unterleibsleiden nach sich zu ziehen. Wir müssen daher gegen diese ungeheuerliche Bestimmung energisch ankämpfen. Andererseits mag es für die praktischen Kollegen von Interesse sein, eine von mir seit Jahren geübte Methode kennen zu lernen, welche mit minimalstem Aufwand von Zeit und Kraft eine gute Versorgung eines frischen Dammrisses gewährleistet.

Ich schicke voraus, daß nur einfache Dammrisse in Betracht kommen; die totalen sind sofort einem Frauenarzt oder einer Klinik zu überweisen.

Zunächst verzichte ich auf die Naht der zerrissenen Scheidenschleimhautränder. Die Erfahrung hat mich gelehrt, daß hier die Fäden doch nicht halten und bald durchschneiden, kein Wunder, wenn man bedenkt, wie sehr das Schleimhautgewebe durch den Geburtsdruck überdehnt und geschädigt ist. Befreundete erfahrene Franenärzte haben mir auf Befragen mitgeteilt, daß sie ebenfalls auf Grund ihrer Erfahrungen von der Naht der Scheidenwunde Abstand nehmen. Es handelt sich also nur noch um die Hautnaht des Damms, die ich abweichend von dem meist gebräuchlichen Verfahren der Knopfnähte als fortlaufende Naht ausführe. Mein Instrumentarium ist das denkbar einfachste: in einem Schächtelchen, das ich zu jeder Geburt mitführe, ein Röhrchen Vömelseide und eine in einem sterilen Tupfer eingebettete sterile Nadel, sonst nichts. Ein entsprechend langer Faden wird eingefädelt und, damit er beim Nähen nicht entschlüpfen kann, im Nadelöhr einfach geknotet. Es wird ohne Nadelhalter genäht und zunächst durch eine möglichst tief umfassende Naht die Wundränder der hinteren Kommissur des Scheideneingangs vereinigt. Die Hebamme erfaßt dann das kürzere Fadenende und zieht es senkrecht straff nach oben, um den Damm zu strecken und dadurch die Wundränder zu nähern; mit dem längeren Fadenende wird dann fortlaufend mit allmählich flacher werdenden Stichen die Dammwunde geschlossen. Die ganze Naht ist das Werk weniger Minuten.

Das Allerwichtigste ist jedoch die Nachbehandlung. Diese gründet sich auf anatomische Erwägungen und die chirurgischen Grundsätze der Dränage nach dem tiefst gelegenen Punkt hin. Bekanntlich liegt bei flacher Rückenlage der Frau der Scheideneingang höher als das hintere Scheidengewölbe. Der Wochenfluß sammelt sich daher in der erschlafften Scheide in der Gegend der Kreuzbeinaushöhlung an, die Scheide wird maximal gefüllt, und schließlich bildet sich ein See, der von Zeit zu Zeit überfließt, wie der Urin in einer gelähmten Harnblase bei der Ischuria paradoxa, und einen konstanten Druck auf den frisch genähten Damm ausübt, bis dieser wieder nachgibt und wiederaufreißt. Eine gute Ableitung des Wochenflusses ist daher unbedingtes Erfordernis. Die Bauchchirurgie wendet die sog. Fowlersche Lage bei der Nachbehandlung peritonitischer Ergüsse an, ein Verfahren, das von dem amerikanischen Chirurgen Fowler angegeben ist und ein Gefälle der Wundsekrete durch Erhöhung des Kopfendes des Bettes um etwa 0,5 m bewirkt. Ich persönlich bevorzuge nach einer Dammnaht folgendes Verfahren: Zunächst lasse ich die Wöchnerin einen Tag ruhig flach liegen; nach Ablauf dieser Schonzeit muß sie dann tagsüber alle zwei Stunden eine Viertelstunde lang sich im Bett aufsetzen und des Nachts mittels mehrerer Kopfkissen eine möglichst erhöhte Rückenlage einnehmen. Ich schärfe der Hebamme ein, die Befolgung meiner Vorschriften zu überwachen, und habe noch stets in den Nachkriegsjahren, in denen mit der großen Zahl der Eheschließungen sich bei den vielen Erstgebärenden die nicht immer vermeidbaren Dammrisse häuften, die Genugtung einer glatten Heilung erleben können, wenn ich am 7. Tag den Faden entfernte. Dagegen habe ich früher trotz peinlichst sorgfältiger und nach allen Regeln der Kunst vorgenommener Dammnaht, wie sie sonst gebräuchlich ist, gelegentlich peinliche Mißerfolge erlebt.

Ich fasse zusammen:

1. Die Naht des Scheidenanteils des Dammrisses unterbleibt besser, da die Fäden in dem durch die Geburt geschädigten Sehleimhautgewebe doch nicht halten.

2. Die hintere Kommissur und die Haut des Damms werden fortlaufend genäht.

3. Zur Ableitung des Wochenflusses empfehle ich die Fowlersche Lage oder meine oben näher beschriebene Methode.

## 3. Über die Wahl von Kurorten.

Zusatz von

Prof. **H. Strauß** in Berlin.

Auf meinen in Nr. 5 1915 dieser Zeitschrift erschienenen Artikel über die Wahl von Kurorten habe ich neben einer Reihe zustimmender Schreiben auch einige Mitteilungen von Kollegen erhalten, welche daran erinnern, daß der Kurort, an welchem sie tätig sind, in meinem Artikel nicht erwähnt sei. Solche Zuschriften habe ich speziell aus einigen Kohlensäurebädern wie Kudowa, Reinerz und Liebenstein erhalten, es hat mich aber auch ein Kollege aus dem besetzten Gebiet darauf aufmerksam gemacht, daß unter den von mir genannten Akratothermen Schlangenbad und unter den von mir namhaft gemachten Moorbädern Langenschwalbach fehle. Von diesen Mitteilungen gebe ich hier — und zwar namentlich im Hinblick auf die beiden zuletzt genannten, im besetzten Gebiet gelegenen, Kurorte — gern Kenntnis, weil ich es voll anerkenne, daß die wirtschaftliche Notlage, in welcher sich zurzeit alle Kurorte in dem besetzten Gebiet befinden, eine besondere Rücksichtnahme auf diese erforderlich macht. Ich möchte aber doch hier feststellen, daß in meinem kurzen Artikel, entsprechend dem mir seinerzeit von der verehrlichen Redaktion dieser Zeitschrift geäußerten Wunsche, nur eine allgemeine Übersicht für die die Wahl eines Kurortes maßgeblichen Gesichtspunkte, nicht aber eine erschöpfende Aufzählung aller in Frage kommenden Kurorte gegeben werden sollte und daß ich die namhaft gemachten Kurorte nur als Beispiele für gewisse, einer bestimmten klinischen Indikation entsprechende, Gruppen von Kurorten angeführt habe. Bei der Wahl solcher Beispiele habe ich mich bei Wahrung völliger Objektivität vorwiegend von meinen persönlichen Erfahrungen leiten lassen, die allerdings auf dem vorliegenden Gebiete recht umfangreich sind. Eine ins einzelne gehende Erörterung aller in Frage kommenden Kurorte und eine Besprechung ihrer besonderen Eigentümlichkeiten hätte den Rahmen des von mir übernommenen Themas weit überschritten und konnte auch gar nicht Gegenstand eines kurzen orientierenden Artikels sein.

# II.

Redigiert von Dr. E. Hayward in Berlin.

# Aus Wissenschaft und Praxis.

## Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Richard Stephan (Medizinische Klinik des St. Marien-Krankenhauses in Frankfurt a. M.) schreibt über die Pathogenese der perniziösen Anämie (Münch. med. Wochenschr. Nr. 16). Er kommt zu einem von dem bisherigen absolut abweichenden, sehr interessanten Standpunkt, der auch für andere pathologische Probleme so bedeutungsvoll erscheint, daß ein ausführliches Referat geboten ist. Den Kern aller bisherigen pathogenetischen Betrachtungen der Biermerschen Anämie bildet die Lehre vom Toxin. Sei es, daß nach Naegeli eine primäre Autointoxikation angenommen wird, während der klinische Symptomenkomplex eine besondere Reaktionsform der Organsysteme daraufhin darstellt, sei es, daß die hämolytische Wirkung des hypothetischen Giftes und die daraus resultierende schwere Anämie alle anderen klinischen Symptome erklärt. Diese divergierenden Auffassungen spiegeln sich in den therapeutischen Empfehlungen wieder (Arsen: Naegeli, Milzexstirpation: Eppinger, um die primäre Hyperfunktion des Blutabbauorganes auszuschalten, Toxineliminierung durch Magen- und Darmspülungen, Einwirkung auf das kranke Knochenmark durch chirurgische Auslöffelung usw.). Keiner der therapeutischen Versuche hat jedoch über die Remission hinaus zur Heilung der Krankheit geführt. St. macht nun auf zwei Symptome des M. Biermer aufmerksam, die bisher teilweise gar nicht, teilweise nur nebenher erwähnt wurden: die durchaus charakteristische Braunfärbung der Haut und die weit über die Norm gesteigerte Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Der perniziös Anämische ist in seiner Haupteigenschaft ein latenter Morbus Addisonii, was auch in Fällen ohne Arsenbehandlung feststellbar ist. Bedeutsamer ist noch die weit über die Norm erhöhte Gerinnungsfähigkeit der Blutflüssigkeit, die nach den Arbeiten von St. auf einer Konzentrationserhöhung an Gerinnungsferment beruht. Als Mutterboden dieses Fermentes ist die Retikulumzelle des retikuloendothelialen Stoffwechselapparates, durch quantitative Fermentbestimmung im Blute der Milzarterie, Milzvene und des peripheren Venensystemes nachgewiesen worden. Durch diese quantitativen Bestimmungen im Blute wird ein Einblick in die Funktion des re. Zellapparates gewährt. Die dauernde Steigerung der Gerinnungsfähigkeit erweist die dauernde Funktionssteigerung des re. Apparates, von dem die Milz wahrscheinlich nur einen kleinen Teil ausmacht. Parallel mit dem Fermenttiter läuft der physiologische Blutabbau, als deren Ausdruck die Bilirubinämie (Blutabbau in der Leber), die ja heute überhaupt als wichtiges Symptom des

M. Biermer gewertet wird, gelten kann. St. hatte schon früher nachgewiesen, daß dem Hormon der Nebennierenrinde eine hemmende Wirkung auf die Tätigkeit des Milzsystems zukommt: Epinephrektomie beseitigte innerhalb weniger Tage in zwei Fällen von Polyglobulie die hohe Erythrocytenzahl. St. nimmt deshalb an, daß antagonistische Krankheitszustände von Überfunktion des retikulären Zellsystems durch eine primäre Hypofunktion der Nebenniere bedingt sein könne, womit sich das zweite Symptom der Addisonschen Hautverfärbung, ferner die übrigen Symptome der Muskelschwäche usw. ausgezeichnet vereinigen lassen. Der therapeutische Versuch war dadurch gegeben, die Wirkung der Nebennierentransplantation beim M. Biermer zu versuchen, und es gelang, den Beweis zu erbringen, daß die Resorption des Rindenhormons eine Bremsung des re. Stoffwechselapparates bewirkt: Hemmung der Hämolyse, Verminderung des Fermentgehaltes des Blutserums als Zeichen der Blockierung der Funktion des Milzsystems, Schwinden der Bilirubinämie und rapide Steigerung der Zahl der roten Blutkörperchen auf der einen Seite, auf der anderen Verminderung des Fermentgehaltes. — Die interessanten Versuche St.s ergeben also, daß die Nebennierenrinde Mittel- und Ausgangspunkt der perniziösen Anämie ist. Ihre Hypofunktion bedingt eine Störung in der Korrelation des endokrinen Organsystems und ein Manifestwerden aller jener Symptome, welche die Klinik der Addison-Krankheit charakterisieren. Das Hormondefizit der Rinde führt zur Funktionserhöhung des re. Zellapparates, damit zu einem hochgradig gesteigerten Blutabbau, den das an sich insuffiziente Knochenmark durch den Rückschlag in den embryonalen, funktionell hochwertigen Blutbildungstyp begegnet. Schon heute glaubt St. aussprechen zu können, daß das Prinzip der Hemmung der Zellfunktion durch Hormondefizit der Nebennierenrinde nicht auf die Zellen des Milzsystems beschränkt ist, sondern daß hier ein biologisches Gesetz für alle Zellarten Wirkung gewinnt: die erhöhte Ansprechbarkeit der Epidermiszelle auf Strahlenreize, die Hypoglykämie und die erhöhte Zuckertoleranz sprechen in diesem Sinne. Die praktische Folge wird sich in Versuchen der Darstellung des Rindenhormons zur Behandlung der perniziösen Anämie sowie sicher auch anderer Erkrankungen auszuwirken versuchen. G. Zuelzer (Berlin).

Untersuchungen der letzten Jahre haben die große Bedeutung der Phosphorsäure für die Muskelphysiologie dargetan. Es scheint sich bei der Muskelarbeit aus einer Lactacidogen genannten und phosphorhaltigen Betriebssubstanz Phosphor- und Milchsäure zu bilden, wobei erstere nur beim Fehlen von Kohlehydraten frei bleibt. Sind Kohlehydrate vorhanden, so scheinen sie die freiwerdende Phosphorsäure synthetisch zu binden, der Phosphorsäure also die Rolle eines Vehikels, das immer neue Mengen von Kohlehydraten dem Abbau zuführt, zuzukommen (Prof. Dr. Schmitz, Klin. Wochenschr. Jahrg. 1 Nr. 3). Diesem Gedankengang folgend sind an Tieren und Menschen Versuche unternommen worden durch Darreichung von Phosphorsäure oder ihrer Salze eine Anreicherung derselben zu erreichen und dadurch die synthetischen Prozesse und die Leistungsfähigkeit des Muskels zu fördern. Diese Versuche haben denn auch ergeben, daß die Zufuhr von anorganischen phosphorsauren Salzen eine Steigerung der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit zur Folge hatte.

Auch auf therapeutischem Gebiete sind Versuche unternommen die Phosphorsäure, speziell ihr primäres Natriumsalz — unter dem Namen Recresal geschützt und von den Chemischen Werken vormals H. und E. Albert in Biebrich in den Handel gebracht — nutzbar zu machen. Das Recresal wurde bei geistiger Erschöpfung im Kindesalter zwecks Besserung des Gesamtbefindens und der Schulleistung in Dosen von 2—3 mal 1,0 g pro die angewandt (Strauch, Med. Klinik 1923 Nr. 7) und seine Wirkung gerühmt. Aber auch bei anderen Schwächezuständen, bei Anämischen und Unterernährten, in der Rekonvaleszenz bei Molimina lactantium ist die Phosphorsäure in den oben angegebenen Dosen mit Erfolg zur Anwendung gekommen. So sah Mettenheim (Therapeut. Halbmonatsh. 1921 H. 6) günstige Wirkung bei stillenden Frauen; zwar wurde die Milchmenge nicht beeinflußt, aber die allgemeine Mattigkeit, die Rückenschmerzen schwanden nach Einnahme des Mittels. Er bediente sich dabei folgender Lösung: Recresal Albert 45,0, Zitronenessenz 1,0, Kristallsacharin 0,25, Aqua dest. ad 150,0 davon in 1—2 Dosen am Tage 10 ccm auf 150 ccm frisches Brunnenwasser aufgefüllt.

Christiansen (Berlin).

---

2. **Aus dem Gebiete der Harnleiden.** Man ist jetzt bestrebt, nach der Prostatektomie die Blase vollständig zu schließen. Die Hauptgefahr dabei ist, daß bei Nachblutungen aus der Prostatahöhle eine spätere Tamponade von neuem die Eröffnung der Blase erfordert. Um die Nachblutung zu vermeiden, empfiehlt Burk (Zentralbl. f. Chir. 1925 Nr. 3) folgendes Vorgehen: In das Prostatabett kommt Clauden in Pulverform. Die innere Harnröhrenmündung wird, soweit sie umschnitten ist, durch eine Naht geschlossen. Die Blasenwunde wird völlig geschlossen. Zur Sicherung vor Nachblutungen aus dem Prostatalager wird der Mastdarmsphinkter gedehnt und ein kräftiges Gummidrän spindelförmig mit Mull umwickelt ins Rektum gelegt. Dadurch wird das Prostatabett gegen die Schleimhautnaht des Blasenbodens angedrückt. In die Harnröhre Dauerkatheter. Nach 2 Tagen wird die Mastdarmtamponade, nach 4 Tagen der Dauerkatheter entfernt.

Fink-Finkenheim empfiehlt (Zentralbl. f. Chir. 1925 Nr. 5) bei kleinen Nierensteinen, die im Nierengewebe liegen, den Stein, wenn er an der freigelegten Niere nicht durchzutasten ist, nach dem Vorschlage von Kümmell mit einer dünnen Knopfsonde, die in die Niere eingestoßen wird, aufzusuchen.

Über einen weiteren Fall von Blasenstein durch Reargon berichtet Wiener (Deutsche med. Wochenschr. 1925 Nr. 6). (Das sind die Folgen der kritiklosen über jedes Maß hinausgehenden ersten Empfehlungen. Ref.)

Auch Mergelsberg hat (Deutsche med. Wochenschr. 1925 Nr. 2), wie so viele andere, schlechte Erfahrungen mit Reargon gemacht: keine Abortivheilung, verzögerter Verlauf, Komplikationen.

Esau sah (Deutsche med. Wochenschr. 1925 Nr. 2) einen gesunden Hoden nekrotisch werden, ohne daß eine Torsion des Samenstranges oder eine Embolie vorlag. Einen gleichartigen Fall hat jüngst Küttner beschrieben.

Zu diesen Fällen bemerkt Buschke (Deutsche med. Wochenschr. 1925 Nr. 6), daß er und Mulzer diese Fälle mehrfach beobachtet hätten, zum Teil im Anschluß an einen Tripper. Eine Ursache hätten auch sie nicht feststellen können. Sie hätten zuerst stets die Kastration ausgeführt, später aber abgewartet oder sich mit Inzisionen begnügt. Eine nebenbei vorhandene Hydrocele hätten sie punktiert. Im übrigen hätte man das nekrotische Gewebe der spontanen Abstoßung überlassen. Durch dieses konservative Verfahren bliebe Hodengewebe erhalten, das noch lokal oder allgemein funktionieren könne.

Volhard bespricht (Klin. Wochenschr. 1925 Nr. 4) die chirurgische Behandlung der Nephritis. Er erkennt die chirurgische Behandlung der Nephritis, die in der Aushülsung der Niere zu bestehen habe, an bei den multiplen Nierenabszessen und bei den teils mit Blutungen, teils mit Schmerzen einhergehenden Herdnephritiden. In den letzteren Fällen kämen die Internisten allerdings oft mit Beseitigung der Infektionsquelle (Zähne, Mandeln, Wurmfortsatz) aus. Auch bei Anurie nach Scharlach hat er in zwei Fällen einen vollen Erfolg von der Dekapsulation gehabt. Die Krampfurämie wäre mit Hunger- und Durstkur zu heilen, eine Operation an der Niere wäre hier ganz überflüssig. Bei der Eklampsie der Schwangeren kann die Entkapselung dagegen das Leben retten. Auf welche Weise sie wirkt ist bisher unklar, um so mehr, als man in letzter Zeit Beseitigung der Anurie auch durch Röntgentiefenbestrahlung gesehen hat. (Im übrigen sei auf das Referat des Vortrages in dem Berichte über den letzten Urologenkongreß verwiesen. Ref.)

Bei Blasenkarzinom sah Joseph (Münch. med. Wochenschr. 1925 Nr. 2) nichts Gutes von Radikaloperationen. Die Sterblichkeit nach der Operation ist sehr groß und die Rezidive folgen schnell. Man soll Karzinome radikal nur operieren, wenn sie klein sind, günstig sitzen und der Kranke in gutem Zustand ist, sonst soll man auch die Krebse der Blase mit der Thermokoagulation oder der chemischen Verätzung mit Trichloressigsäure behandeln, durch die man Eiterung und Blutung oft für längere Zeit beseitigt, so daß das Leben des Kranken entschieden verlängert wird. Röntgentiefenbehandlung beeinträchtigt vorübergehend die Lebensenergie der Geschwulst, so daß dann die Koagulation noch stärker wirkt. Außerdem wirkt die Röntgenbestrahlung gelegentlich blutstillend.

Mermingas in Athen empfiehlt (Zentralbl. f. Chir. 1925 Nr. 4) das Verfahren, das inzwischen auch von anderer Seite angewendet worden ist, von der Leistenbeuge aus operativ zur Harnblase vorzudringen. Er hat das Verfahren seit mehreren Jahren zur Freilegung der Blase bei Blasenscheidenfistel und besonders zur Prostatektomie benutzt und hält es für sehr brauchbar.

Asal und Lurz rühmen (Med. Klin. 47/24) das Psikain als Betäubungsmittel für Harnröhre und Blase. Für die Harnröhre nehmen sie 10 bis 20 ccm einer $^1/_2$ proz. Lösung, der 8—16 Tropfen Suprareninlösung zugesetzt werden. Die Lösungen werden aus Pulvern frisch bereitet. Der Zusatz von Suprarenin muß stärker sein, als bei anderen Mitteln, weil Psikain erweiternd auf die Gefäße wirkt. Die Psikainlösung braucht nur 4 bis 5 Min. in der Harnröhre zu bleiben. Die Einführung dünner Instrumente ist schmerzlos, die Anwendung dicker Instrumente erträglich. Auch zur Betäubung der Blase ist Psikain geeignet. 10—20 ccm einer $^1/_4$ proz. Lösung, die 5—8 Minuten in der Blase bleiben, machen bei Blasentuberkulose die Cystoskopie oft erstaunlich leicht. Die Rektoskopie kann vollkommen schmerzlos gemacht werden, wenn vorher folgendes Suppositorium eingeführt wird: Psikain 0,05, Ol. cacao 2,0.

Portner (Berlin).

---

3. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Zur Ergänzung der Wassermannschen Reaktion dienen die sog. Flockungsreaktionen, am bekanntesten die Methode nach Sachs-Georgi und Meinicke, zu denen noch eine von Bruck beschriebene neue Form der Serodiagnose der Syphilis hinzugetreten ist. H. Muchow-Hamburg (Beitrag zur Serodiagnose der Syphilis nach Bruck. Derm. Wochenschrift 1924 Nr. 6) berichtet über 320 mit der Bruckschen Serodiagnose untersuchte Fälle. Die im Falle der Zuverlässigkeit auch für den praktischen Arzt bedeutungsvolle Methode besteht in der Mischung von inaktiviertem Serum mit einer aus Menschen- oder Rinderherzextrakt hergestellten Extraktsuspension nach gegebener Vorschrift.

Nach Verf. bedeutet die BR. eine willkommene Bereicherung unseres diagnostischen Rüstzeugs in bezug auf die Syphilis. Sie zeichnet sich durch hohe Spezifizität aus und scheint sogar die Reaktionsbreite bei gleichzeitiger Anwendung anderer Methoden in tertiären Krankheitsfällen auszudehnen. Vorläufig empfiehlt es sich jedoch nach Verf. sie nur in Verbindung mit jenen als wertvolle Verfeinerung unserer Gesamttechnik anzuwenden.

Was die Behandlung der Syphilis betrifft, so berichten Kuntze und Roettig (Behandlung der Lues congenita mit neuem Sulfoxylsalvarsan. [Städt. Säuglingsh., Dresden.] Deutsche med. Wochenschr. 1923 Jg. 49 Nr. 40 S. 1264—1265) über ein neues Salvarsanpräparat für die Kinderpraxis. Das neue Sulfoxylsalvarsan (Kolle) soll, bei gleicher Heilwirkung wie das alte Sulfoxylat, 4 mal so ungiftig sein wie dieses, den Vorzug haben, als 10 proz. bzw. 5 proz. gebrauchsfertige Lösung in Ampullen verschlossen unbegrenzt haltbar zu sein und sich vor allem zur intramuskulären Injektion eignen. In 0,1 ccm der fertigen Lösung ist soviel Arsen wie in 0,04 Neosalvarsan. Als Dosis wurde für intravenöse, wie intramuskuläre, wie epifasziale Injektionen von der fertigen Lösung bei Kindern anfangs 0,1 pro Kilogramm, später 0,3—0,4 ccm pro Kilogramm gegeben. Bei frischen Syphiliserscheinungen geben die Verff. zunächst möglichst Silbersalvarsan, bei schlechten Venen Neosalvarsan, nach Abklingen der frischen Erscheinungen mehrere Kuren mit dem neuen Sulfoxylsalvarsan: pro Kur 10 Injektionen intravenös bzw. intramuskulär. Nach 1—2 Monaten Wiederholung der Kur, im 1. Jahr möglichst drei Kuren. Verff. empfehlen das Präparat als ein leicht handliches, gebrauchsfertiges Mittel, das auch intramuskulär — und darin liegt sein Vorzug — gut vertragen wird, ohne Nekrosen zu setzen. Die Wirkung ist zwar nicht schnell, aber nachhaltig und besonders auf die WaR. günstig.

Von den Wismutpräparaten hat das in Deutschland viel gebrauchte Bismogenol sich auch im Ausland vielfach Anerkennung verschafft. So hält A. N. Papasoglou (Zur Bismogenoltherapie der Syphilis. Derm. Wochenschr. 1924 Nr. 2) das Bismogenol im Vergleich zu Trepol, ein im Ausland viel verwendetes Bi-Präparat, für fast nicht toxisch. Es macht keine lokalen Infiltrationen und Schmerzen, nur selten Allgemeinreaktionen (einmal bei 20 Fällen), auch keine ernste Gingivitis und bei Darreichung mäßiger Dosen keine Nephritis. Die Haut- und Schleimhautlues heilten schnell ab, die positive WaR. modifizierte sich erst spät. Die Heilwirkung liegt nach Verf. zwischen Hg und Salvarsan. Das Mittel ist besonders wertvoll bei Salvarsan- und Hg-Resistenz.

Neu in die Praxis eingeführte Wismutpräparate sind das Sorbismal und das Bismoluol. Hans Rosenberg und Paul Perdelwitz (Die Behandlung der Syphilis mit reinem Wismut [Sorbismal Agfa]. Dermat. Wochenschr. 1924 Nr. 15) behandelten 400 Fälle mit Sorbismal, davon 200 mit Sorbismal allein ohne Salvarsan mit Dosen von 15—40 ccm. Von 90 Fällen reiner Wismutbehandlung waren bereits am Ende der Kur 30 Wassermann-negativ geworden. Von Nebenwirkungen trat in 8 Fällen Durchfall, in $^{3}/_{4}$ aller Fälle Wismutsaum, fast niemals Stomatitis auf. Andere Allgemeinerscheinungen sind nicht aufgetreten. Die Injektionen waren fast schmerzlos. Verff. kommen daher zu dem Schluß: Das Sorbismal ist als reine Wismutemulsion das einfachste aller Wismutpräparate, seine Wirkung gleicht derjenigen aller anderen Wismutpräparate, das Sorbismal ist das reizloseste und deshalb für die ambulante Behandlung empfehlenswerteste aller Wismutemulsionen.

Andreas Gaál (Zur Behandlung der Syphilis ausschließlich mit Bismut. Derm. Wochenschrift 1924 Nr. 2) berichtet über 4 mit Bismoluol, einem in Öl suspendierten Dikaliumbismutotartaratpräparat, behandelte Fälle. Alle erhielten ausschließlich 17 Bi-Injektionen. Drei Fälle waren kurz nach der Infektion mangelhaft behandelt worden und litten an schweren Haut- bzw. Meningealsymptomen, ein Fall an reichlichen Erscheinungen des II. Stadiums. Alle Fälle heilten ausnahmslos schnell ab. Doch folgten bald Rezidive. Verf. fordert daher in jedem Fall die uns zu Gebote stehenden Antiluetika nur kombiniert zu verwenden und reine Bi-Kuren zu vermeiden.

R. Ledermann (Berlin).

---

# Sammelreferate.

## Die Chirurgie der Lungenkrankheiten.

Übersichtsreferat unter Berücksichtigung der ausländischen Literatur.

Von Dr. **Hayward.**

(Schluß.)

Das Hauptgebiet der Thoraxchirurgie nimmt heute die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose ein. Unter Anlehnung an die Sauerbruchsche Darstellung sei hierüber folgendes vermerkt: Die Erkenntnis, daß schrumpfende tuberkulöse Prozesse bessere Heilungsaussichten geben und daß Kavernen im Oberlappen nicht oder nur selten ausheilen, weil sie durch das umgebende Lungengewebe an der starren Brustwand angewachsen sind und daher dem Schrumpfungszug nicht nachgeben können, wurde zum Ausgangspunkt aller therapeutischen Maßnahmen,

die auf mechanischer Grundlage die Schrumpfung der Lunge herbeizuführen versuchen. Dies kann geschehen einmal durch Wegnahme von Rippenstücken, soweit sie über dem erkrankten Abschnitt liegen. Im gleichen Sinne wirkt der Pneumothorax. Ähnliche Beobachtungen macht man beim Auftreten eines Exsudats oder beim Durchbruch einer Kaverne. Alle diese Vorgänge bewirken einmal eine Ruhigstellung der Lunge, andererseits geben sie eine Möglichkeit für die Lunge, die narbige Schrumpfung einzuleiten. Freund hat schon vor Jahrzehnten darauf hingewiesen, daß es infolge frühzeitiger Verknöcherung des ersten Rippenknorpels zu einer Einengung der oberen Thoraxapertur kommt und daß hierdurch die besondere Disposition dieses Lungenabschnitts zur Entwicklung der Tuberkulose zu erklären sei. Er hat darum in allen einschlägigen Fällen die Resektion der Knorpel dieser oberen Lungenabschnitte gefordert, jedoch hat sein Vorschlag wenig Anklang gefunden. Eine wesentliche Unterstützung hat die operative Therapie der Lungenkrankheiten durch die Röntgenuntersuchung erfahren. Es gelingt durch diese eine genaue Lokalisation des Prozesses herbeizuführen und dadurch das operative Vorgehen zielbewußter zu gestalten. Der Hauptfortschritt jedoch bedeutet die Einführung des Druckdifferenzverfahrens. Durch dieses war es erst möglich, dem Eingriff seine Hauptgefahr zu nehmen, dadurch, daß der offene Pneumothorax nicht mehr zu befürchten war.

Das Sauerbruchsche Verfahren baut sich auf früheren Methoden auf: der Pfeilerresektion nach Wilms, bei welcher vorn und hinten aus den Rippen Stücke entfernt wurden und der dazwischenliegende Abschnitt dann einsank. Weitergehend ist das Bauersche Verfahren, bei welchem die Rippen in ihrer Gesamtheit weggenommen werden.

Bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose kann die Frage, welche Fälle der Operation zuzuführen sind, als geklärt betrachtet werden. Die einseitig fibrös-kavernösen Formen geben die besten Aussichten für die Operation. Durch operative Einengung des Thorax gelingt es, die dem Charakter der Erkrankung entsprechend eingeleitete Narbenschrumpfung weiter in Gang zu bringen und an Stelle der eingeschmolzenen Abschnitte das geschrumpfte Narbengewebe zu setzen. Aber auch die anderen Formen der Lungentuberkulose sind oft für die operative Einengung des Thorax geeignet, denn es kommt hier in Betracht, daß nach diesem Eingriff die Tuberkulose ihren Charakter ändert und eine fibröse Umwandlung einsetzt. Allerdings bleibt hier das Haupterfordernis, daß der Prozeß einseitig ist. Was die Technik betrifft, so hat man sich heute fast allgemein dem Sauerbruchschen Verfahren zugewendet, nachdem dessen zahlreiche Erfahrungen dargetan haben, daß die für die Heilung notwendige Einengung in befriedigender Weise durch eine paravertebrale Rippenresektion erzielt werden kann. Allerdings muß nach Sauerbruch gefordert werden, daß diese Resektion die 1.—11. Rippe umfaßt, denn nur so gelingt es, wirklich eine Retraktion zu erzielen. Partielle Resektionen nur über dem erkrankten Herd sind im allgemeinen zu verwerfen, sie treten dann in ihr Recht, wenn infolge von Verwachsungen ein totaler einseitiger künstlicher Pneumothorax nicht angelegt werden kann und haben nur in Verbindung mit diesem ihre Bedeutung. Wer sich über den heutigen Stand der Frage der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose nach den Erfahrungen der Sauerbruchen Klinik unterrichten will, dem sei, wenn ihm die Sauerbruchschen Werke nicht zur Verfügung stehen, die Monographie von Brunner aus der Sauerbruchschen Klinik empfohlen (Verlag J. A. Barth, 1924), in der er alles Wissenswerte finden wird.

Die Erfolge, die in Dänemark mit der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose erzielt wurden, gibt eine ausführliche Arbeit von Gravesen wieder (Ugeskrift for Laeger, Jahrg. 86 Nr. 2 1924 u. Brit. med. journ. 1923 Nr. 3273). In Fällen, in welchen die Anlegung eines Pneumothorax sich ermöglichen läßt, wird dieser ausgeführt. Bestehen Adhäsionen, dann wird versucht diese nach dem Verfahren von Jacobaeus zu lösen. Hierbei sind Blutungen oder die Bildung eines Empyems zu vermeiden, wenn man die Methode nur bei schmalen Adhäsionen anwendet. Bestehen ausgedehnte Verwachsungen, dann operiert Verf. nach Sauerbruch. Jedoch genügt dieses Verfahren nicht bei Prozessen, die sich nur in der Spitze abspielen. Hier sind ergänzende Eingriffe nötig, wie die extrapleurale Apikolyse, Tamponade und Fettimplantation. Die Gesamtergebnisse sind gute. — Alexander gibt im Amer. journ. of the med. assoc. 1924 einen Bericht über 1024 Fälle vorgeschrittener Tuberkulose, die der Operation unterzogen wurden. Seine Ergebnisse und die Einzelheiten der Indikationsstellung für die verschiedenen Eingriffe decken sich mit den Anschauungen Sauerbruchs. — Sultan erbichtet über seine Erfahrungen mit der Phrenikusexairese bei schwerer einseitiger Lungentuberkulose (Deutsch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 29). Das Verfahren kann, wie auch Sauerbruch annimmt, nur zur Unterstützung anderer operativer Methoden, wie Pneumothorax oder Thorakoplastik dienen. Daß die Phrenikusexairese allein eine Lungentuberkulose zur Ausheilung bringen könne, hält der Verf. für wenig wahrscheinlich. Einen Todesfall oder eine Blutung bei der Exairese hat er nicht beobachtet (44 Fälle). — Auch Hauke sieht in der künstlichen Zwerchfellähmung bei der Behandlung der Lungentuber kulose nur eine unterstützende Maßnahme. Er bevorzugt die Phrenikusexairese. Das Verfahren verdient Anwendung im Sinne Sauerbruchs zur Prüfung der Belastbarkeit der gesunden Seite,

endlich zur Erhöhung der Wirkung des Pneumothorax und der Thorakoplastik (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 185 H. 5 u. 6.). — In einer Arbeit zur Behandlung der Lungenerkrankungen durch künstliche Lähmung des Zwerchfells nimmt Sauerbruch Stellung zu den einzelnen zur Zeit geübten Verfahren (Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 22.). Die künstliche Lähmung des Zwerchfells hat namentlich bei der Lungentuberkulose überraschende Erfolge zu verzeichnen, aber die Heilungen halten nur 1—2 Jahre an. Dahingegen ist ihr Wert als unterstützender Eingriff bei der Thorakoplastik, bei der Behandlung von Empyemresthöhlen und beim Pneumothorax unbestritten. Der Phrenikusexairese soll gegenüber der Phrenikotomie der Vorzug gegeben werden, denn durch sie werden alle Varietäten berücksichtigt, die der Phrenikus in seinem Verlauf aufweist und man hat hierdurch die Gewähr wirklich radikal vorgegangen zu sein.

Den Standpunkt der Klinik Sauerbruch über den Wert des Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenkrankheiten legt Jehn dar (Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 31.). Er bleibt ein unsicheres und gefährliches Verfahren, durch dessen Anwendung oft kostbare Zeit verloren geht. Abgesehen davon, daß er überhaupt in seinem Anwendungsbereich beschränkt ist, muß darauf hingewiesen werden, daß auch bei der freien Pleura die Thorakoplastik bei chronisch-fibrösen Formen die gleiche Berechtigung hat. — Eine Übersicht über die seit 1911 in Leysin mit Pneumothorax behandelten Phthisen gibt Burnand (Presse méd. 1924 Nr. 25). 450 Kranke. 150 mal war die Anlegung eines Pneumothorax technisch nicht möglich. 60 Kranke waren ein deutlicher Mißerfolg. 129 überlebende Kranke, von denen 91 völlig geheilt waren. (Das entspricht etwa 25 Proz. gegenüber 33 Proz. Dauerheilungen Sauerbruchs bei der Thorakoplastik. Ref.) — Francesco Rossi beschreibt eingehend die Technik des Pneumothorax bei der Behandlung der Haemoptoe (Policlinico, 1923 Nr. 34). Sie weicht in mancherlei von der sonst geübten ab, da man auf den Gesamtzustand des Patienten besondere Rücksicht nehmen muß. Die Erfolge sind gut. — Über einen Todesfall bei Anlegung eines künstlichen Pneumothorax berichtet Ferrari e Sella (Mailand) (Osp. magg. 1923, August). Dieses bedauerliche Ereignis trat bei einer sehr nervösen Patientin mit Lungentuberkulose ein, welche schon mehrfach mit Pneumothorax behandelt worden war. Irgendeine Ursache für den Tod deckte die Autopsie nicht auf und der Verf. glaubt, daß dieser dadurch bedingt gewesen sei, daß die Nadel einen N. intercostalis getroffen hatte und daß reflektorisch eine Lähmung der bulbären Zentren eingetreten sei, ein Vorgang, welcher als Eclampsia pleurica beschrieben ist. — Jacobaeus beschreibt sein Verfahren der Kautherisation der Adhäsionen unter Leitung des Thorakoskops in Surgery, gynecology and obstetrics, Bd. 32 Nr. 6. Blutungen können bei dem Verfahren vermieden werden, wenn man nicht allzu hohe Hitzegrade anwendet; der Kauther soll nur rotglühend werden. Das Auftreten eines Empyems, das immer als sehr ernst anzusehen ist, ist sehr selten. Exsudate verschwinden in wenigen Tagen von selbst. Meist sitzen die Adhäsionen seitlich nach der Spitze zu. An der Spitze gestaltet sich die Durchtrennung am schwierigsten. Unter 34 Fällen konnte 20 mal ein vollständiger Kollaps der Lunge erzielt werden, 27 mal war der Erfolg gut. Die erste Mitteilung des Verfahrens erfolgte auf dem Internationalen medizinischen Kongreß 1913. — H. Morriston Davies schreibt über die chir. Behandlung der Lungentuberkulose. Zunächst sollte stets ein Versuch mit dem künstlichen Pneumothorax gemacht werden. Bestehen Verwachsungen, so kann man diese durch das Verfahren nach Jacobaeus beseitigen. Diese intrapleurale Tenotomie wird vor dem Röntgenschirm ausgeführt. Führt diese Methode nicht zum Ziel, dann wird die extrapleurale Thorakoplastik ausgeführt (Brit. med. Journ. 1923 Nr. 3239). — Rossel-Leysin gibt in einer Übersicht den Standpunkt der Chirurgen der romanischen Länder zu der Frage der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose wieder (Revue méd. de la Suisse romande, 1923 43. Jahrg. Nr. 11). Hiernach ergibt sich, daß der künstliche Pneumothorax bevorzugt wird, da die Thorakoplastik als zu eingreifend erscheint und auch wegen der Verstümmlungen, die sie hervorruft, keinen Anklang bei den Patienten gefunden hat. — Da erfahrungsgemäß die Anlegung eines Pneumothorax oft auf Schwierigkeiten stößt, lag es nahe, die Frage eines partiellen Pneumothorax anzuschneiden. Hierüber berichten Bezancon und Jacquelin (Presse méd. 1924 Nr. 75). Das Verfahren hat den Vorzug, daß es doppelseitig angewendet werden kann. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Ferrari (Mailand) hat einen sehr schönen Erfolg mit der Thorakoplastik nach Wilms erzielt, die er in zwei Sitzungen ausführte. Der Verf. glaubt, daß dieses Verfahren weniger eingreifend sei als die Sauerbruchsche Methode (? Ref.). (Osp. magg. Oktober 1923.) — Diterichs (Westnik chir. Bd. 7, russisch) rät von dem Verfahren der extrapleuralen Thorakoplastik ab, da er es für zu eingreifend hält. Er zieht die Resektion des Phrenikus vor und hat bei beginnenden Prozessen mit der Freundschen Methode der Einengung des oberen Brustkorbabschnitts gute Erfolge erzielt. — Zur Nachbehandlung der mit Thorakoplastik Operierten empfiehlt Kisch ein besonderes Korsett, welches die operierte Seite einengt und damit die Wirkung der Operation unterstützt. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 128 H. 3.) —

W. Meyer (New York) hält bei bronchiektatischen Kavernen die Exstirpation des erkrankten Lungenabschnitts für das beste Ver-

fahren; jedoch weist es eine erhebliche Gefahr für den Kranken auf. Man tut daher gut, eine weniger eingreifende Operation vorzunehmen, auch wenn diese mit einigen Unbequemlichkeiten für den Kranken verbunden ist. Dieser Eingriff ist die Anlegung einer Lippenfistel von der Bronchiektasie zu der äußeren Haut. Es wird hierdurch eine dauernde Ableitung des Eiters gewährleistet, allerdings muß der Kranke z. B. beim Baden eine luftdicht schließende Kapsel tragen. Läßt Fieber nach einer Operation auf die Entwicklung einer Aspirationspneumonie schließen, dann sollte man bald die aspirierten Massen ansaugen. (New York med. journ. 1923 117.) — Eine Monographie über die chirurgische Behandlung der Bronchiektasen ist von Guibal erschienen (Masson & Co., Paris 1924). Man entnimmt ihr, daß das radikale Verfahren der Exstirpation in Frankreich noch wenig im Gebrauch ist, und daß den anderen Operationsmethoden (Thorakoplastik, Pneumothorax) der Vorzug gegeben wird. Derselbe Autor stellte einen mit Exstirpation geheilten Fall in der Sitzung der Société der Chirurgie am 27. Februar 1924 vor.

# Soziale Medizin.

## Was der praktische Arzt von dem neuen Preußischen Tuberkulosegesetz wissen muß.

Von

Dr. **Helm** in Berlin.

Über den ansteckenden Charakter der Tuberkulose besteht seit der Entdeckung der Tuberkelbazillen durch Robert Koch kein Zweifel mehr. Aber erst die Forschung der letzten Jahrzehnte hat immer klarer ergeben, daß es weniger der bazillenhaltige Auswurf ist, der die Ansteckung vermittelt, als vielmehr die Hustentröpfchen, die bei Lungenkranken mit offener Tuberkulose regelmäßig mit Tuberkelbazillen beladen sind und leicht von gesunden Personen, zumal von Kindern, eingeatmet werden können, die sich in der unmittelbaren Nähe solcher Kranken aufhalten und von ihnen angehustet werden. Dieser Umstand erklärt erst die ungeheure Verbreitung der Tuberkulose und die außerordentliche Schwierigkeit ihrer Verhütung. Die Gefahr der Tuberkuloseübertragung in den Familien wird noch in weiten Kreisen unseres Volkes viel zu gering eingeschätzt, da die Krankheit sich viel langsamer entwickelt als andere ansteckende Krankheiten und der ursächliche Zusammenhang zwischen Ansteckung und Erkrankung der großen Masse im allgemeinen verborgen bleibt. Für eine wirksame Bekämpfung der Tuberkulose sind daher gesetzliche Maßnahmen ebensowenig zu entbehren wie bei den anderen Infektionskrankheiten.

Ein Reichsgesetz über die Bekämpfung der Tuberkulose ist noch nicht ergangen, aber in Vorbereitung. Von Reichs wegen sind bisher nur für die eigentlichen Seuchen: Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest und Pocken durch das Gesetz, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 Abwehrmaßregeln angeordnet. Die Bekämpfung der Tuberkulose blieb der landesgesetzlichen Regelung überlassen und ist in den verschiedenen Ländern sehr verschiedenartig gehandhabt worden. Während in einzelnen Ländern bereits seit längerer Zeit eine Anzeige- und Desinfektionspflicht in größerem oder geringerem Umfange auch für die Erkrankungen an Tuberkulose besteht, war durch das preußische Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905 nur eine Anzeigepflicht für Todesfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose festgelegt worden. Die im Entwurf vorgesehene Anzeigepflicht für vorgeschrittene Erkrankungen an Lungen- und Kehlkopftuberkulose, und zwar auch beim Wohnungswechsel, war damals vom Landtag abgelehnt worden. Bei dem chronischen Charakter der Tuberkulose konnten aber diese Bestimmungen, durch die nur die Sterbefälle an ansteckender Tuberkulose erfaßt wurden, einen wirksamen Schutz gegen die Weiterverbreitung der Ansteckung auf die Angehörigen des Kranken nicht bringen. Der Umstand, daß während des Krieges und in der Nachkriegszeit eine gewaltige Zunahme der Erkrankungen und Sterbefälle an Tuberkulose eingetreten ist, hat nun dazu geführt, daß am 4. August 1923 vom Preußischen Landtag ein Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose angenommen worden ist, welches über die älteren Bestimmungen wesentlich hinausgeht. Durch ein am gleichen Tage angenommenes Gesetz, betreffend die Änderung des Gesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 4. August 1923 sind einzelne auf die Fürsorge für den Tuberkulösen und auf die Desinfektion bezügliche Bestimmungen nachträglich geändert worden. Wenn in den nachstehenden Erörterungen vom Tuberkulosegesetz die Rede ist, so ist damit das Gesetz vom 4. August 1923 in der ihm durch das Abänderungsgesetz gegebenen Form gemeint; außerdem sind die zu beiden Gesetzen ergangenen Ausführungsbestimmungen berücksichtigt.

Das neue Preußische Tuberkulosegesetz bringt zunächst die seit Jahren von ärztlichen Sachverständigen wie auch besonders auf den Generalversammlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose immer wieder geforderte Anzeigepflicht nicht nur für Todesfälle, sondern auch für Erkrankungen an Tuberkulose und bei Wohnungswechsel, und zwar in

der Beschränkung auf Fälle von „ansteckender Lungen- und Kehlkopftuberkulose". Nach den Ausführungsbestimmungen sind hiermit sowohl Fälle von Lungentuberkulose wie von Kehlkopftuberkulose als auch solche von Lungen- und Kehlkopftuberkulose gemeint. Der Begriff der „ansteckenden" Tuberkulose ist weiter gefaßt als die sog. „offene" Tuberkulose, d. h. die Tuberkulose mit nachgewiesenem Bazillenauswurf; es sollen auch Fälle darunter verstanden werden, in denen es sich entweder um klinisch nachgewiesene Kehlkopftuberkulose auch ohne Bazillennachweis oder um solche Erkrankungen an Lungentuberkulose handelt, bei denen der bisherige Verlauf und klinische Befund damit rechnen lassen, daß bazillenhaltiger Auswurf entleert wird. Hierbei kommen — so heißt es in den Ausführungsbestimmungen wörtlich — allgemein solche Fälle in Betracht, bei denen ein ungünstiger Allgemeinzustand durch sinkendes Körpergewicht, Auftreten fieberhafter oder leicht erhöhter (subfebriler) Körperwärme nachweisbar ist, oder in denen dauernder Husten bei klinisch sicher nachgewiesenen Verdichtungsherden des Lungengewebes (Dämpfung, kleinblasige Rasselgeräusche) besteht, oder endlich, bei denen der Röntgennachweis tukerkulöser Herde im Gebiete der Lunge und der zugehörigen Bronchialdrüsen bei gleichzeitiger positiver Tuberkulinprobe erbracht ist.

Die im Gesetz als „Mitteilung" bezeichnete Anzeige ist bei Erkrankungen innerhalb 8 Tagen, bei Todesfällen innerhalb 24 Stunden schriftlich oder mündlich an den beamteten Arzt zu erstatten, der sie, wenn eine Fürsorgestelle für Lungenkranke vorhanden ist, umgehend, am besten urschriftlich, dorthin weitergibt; ist die für den Bezirk zuständige Tuberkulosefürsorgestelle unter den vom Minister für Volkswohlfahrt als Meldestellen zugelassenen Fürsorgestellen, so ergeht die Mitteilung an diese Stelle, die ihrerseits dem beamteten Arzt regelmäßig wöchentlich von den neugemeldeten Fällen Kenntnis zu geben hat. Alle Meldestellen haben namentliche Verzeichnisse der Erkrankten und Verstorbenen nach vorgeschriebenem Muster zu führen. Der beamtete Arzt und die Fürsorgestellen eines Kreises sollen nicht nur auf ein planvolles Zusammenwirken und eine gegenseitige zweckmäßige Unterstützung bedacht sein, sondern auch „dahin wirken, daß in der Tuberkulosefürsorge eine Zusammenarbeit stattfindet mit den Vertretern der staatlichen, kommunalen und städtischen Behörden, der Krankenkassen, der Landesversicherungsanstalten und der karitativen Organisationen, um eine planmäßige einheitliche Bekämpfung der Tuberkulose in die Wege zu leiten."

Außer den Erkrankungs- und Sterbefällen ist auch der Wohnungswechsel an die in Betracht kommende Meldestelle (Kreisarzt oder zugelassene Fürsorgestelle) mitzuteilen, und zwar unverzüglich nach erlangter Kenntnis des beabsichtigten Wohnungswechsels und unter Angabe der alten und der neuen Wohnung. Auch wenn der Erkrankungsfall als solcher noch nicht gemeldet ist, muß die Mitteilung im Falle des Wohnungswechsels erfolgen.

Zur Anzeige verpflichtet ist bei Erkrankungen und Todesfällen der zugezogene Arzt, bei Wohnungswechsel der Haushaltungsvorstand. Für Erkrankungen und Todesfälle, die sich in Kranken- oder Entbindungs-, Pflege-, Gefangenen- und ähnlichen Anstalten ereignen, ist der Vorsteher der Anstalt oder die von der zuständigen Stelle damit beauftragte Person zur Mitteilung verpflichtet, und zwar innerhalb 24 Stunden.

Zu den Mitteilungen über Tuberkuloseerkrankungen und Todesfälle sind die für die Meldung gemeingefährlicher und übertragbarer Krankheiten vorgeschriebenen Meldekarten zu benutzen; nur ist die Klammer (nur Todesfälle) hinter „Lungen- und Kehlkopftuberkulose" zu streichen und die Anschrift (an die Polizeibehörde in ....) entsprechend abzuändern. Die Meldekarten werden von den Kreisen unentgeltlich geliefert.

Eine weitere Vorschrift besagt, daß die zuständigen bakteriologischen Untersuchungsstellen über jede Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbazillen dem einsendenden Arzt und über jeden positiven Befund der zuständigen Meldestelle Mitteilung zu machen haben. Die Meldestellen haben die positiven Bazillenbefunde allmonatlich den Fürsorgestellen und dem zuständigen Kreisarzt bekanntzugeben, wenn dieser nicht selbst Meldestelle ist.

Auf Antrag des beamteten oder behandelnden Arztes oder einer zugelassenen Meldestelle kann die Ortspolizeibehörde eine Desinfektion vornehmen. Hierfür gelten die auch sonst bei Desinfektionen maßgebenden Bestimmungen. Die Kosten der Desinfektion sind auf Antrag aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten.

Zuwiderhandlungen gegenüber der Anzeigepflicht und einer angeordneten Desinfektion werden unter Strafe gestellt.

Während alle bisher besprochenen Bestimmungen des Gesetzes im wesentlichen mit den gleichartigen Anordnungen für andere ansteckende Krankheiten übereinstimmen, enthält § 5 etwas ganz Neues und Eigenartiges. Durch ihn wird das Tuberkulosegesetz zu einem Fürsorgegesetz gestempelt. Die in den §§ 1—4, 6 und 7 festgelegte Verpflichtung des behandelnden Arztes zur Mitteilung ansteckender Krankheitsfälle von Tuberkulose ist nicht Selbstzweck; auch mit der in den §§ 8—10 behandelten Desinfektion ist der Zweck des Gesetzes nicht erfüllt. Es sollen vielmehr seitens der Fürsorgestellen „möglichst im Benehmen mit dem behandelnden Arzt" Fürsorgemaßnahmen für die Tuberkulösen getroffen werden. Ist keine Fürsorgestelle vorhanden, so hat der beamtete Arzt mit dem behandelnden Arzte die zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit und zur Fürsorge für

den Kranken und seine Familie dienliche Maßnahmen zu besprechen. Mit dem Ausdruck „besprechen" soll gesagt sein, daß da, wo es die Verhältnisse gestatten, eine mündliche Aussprache zwischen dem behandelnden und beamteten Arzt stattzufinden hat. Im übrigen will aber der Ausdruck nur eine eingehende Erörterung, die gegebenenfalls auch auf schriftlichem Wege erfolgen kann, zur Pflicht machen.

Als Fürsorgemaßnahmen kommen nach den Ausführungsbestimmungen insbesondere in Betracht:

1. Belehrung des Kranken und insbesondere seiner Umgebung,
2. Schutz der Familienangehörigen und der sonstigen Umgebung vor Ansteckung und vorbeugende Behandlung der Bedrohten,
3. Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit in der beruflichen Tätigkeit des Erkrankten,
4. etwa notwendige Behandlung des Erkrankten und erforderlichenfalls dessen Unterbringung in einem Krankenhause oder in einer Lungenheilstätte.

Wenn für die Durchführung der Fürsorgemaßnahmen die Mitwirkung der Gemeinde, eines Armenverbandes, einer Krankenkasse, der Landes-Versicherungsanstalt oder einer anderen Stelle notwendig ist, so hat die Fürsorgestelle für Lungenkranke bzw. der Kreisarzt bei ihnen entsprechende Anträge zu stellen.

Berücksichtigt man die besondere Stellung, die die Tuberkulose unter den ansteckenden Krankheiten einnimmt, so muß man zugeben, daß durch die gesetzliche Anordnung der Fürsorge für die Tuberkulösen im § 5 überhaupt erst die Bezeichnung: „Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose" gerechtfertigt wird: denn mit Anzeigepflicht und Desinfektion allein ist eine wirksame Bekämpfung der Tuberkulose nicht zu erzielen. Bei der oft jahrelangen Dauer des Leidens kann eine Weiterverbreitung der Krankheit in der Familie und an der Arbeitsstätte des Kranken nur vermieden werden, wenn der Kranke wie seine Umgebung über die Ansteckungsgefahr und ihre Verhütung genau unterrichtet ist, und wenn rechtzeitig für ihn wie für seine von der Erkrankung bedrohten Angehörigen entsprechende Heil- oder Vorbeugungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Durch das neue Preußische Tuberkulosegesetz wird der praktische Arzt weit mehr, als es bisher nach dem Gesetz vom 28. August 1905 der Fall war, zur Mitarbeit in der Tuberkulosebekämpfung herangezogen. Er muß durch rechtzeitige Mitteilung der Fälle von ansteckender Lungen- und Kehlkopftuberkulose den beamteten Arzt oder die Fürsorgestelle in die Lage versetzen, Fürsorgemaßregeln zu ergreifen; mit ihm haben die Fürsorgestellen oder der Kreisarzt sich über die erforderlichen Maßregeln zu besprechen. Von der Art und Weise, wie er seine Verpflichtung zur Anzeige der Tuberkulosefälle nachkommt, hängt bis zu einem gewissen Grade der Erfolg der Fürsorgetätigkeit und damit überhaupt der planmäßigen Tuberkulosebekämpfung ab. Gegenüber den Gewissensbedenken, die den Arzt gerade bei Tuberkulösen leicht von der Erstattung der Anzeige abhalten könnten, wird ihm die Ausübung der gesetzlichen Pflicht dadurch erleichtert, daß die Anzeige nicht wie nach den älteren Gesetzen an die Polizeibehörde zu richten ist, und daß sie lediglich zu dem Zwecke erfolgt, damit Fürsorgemaßregeln für den Kranken und seine Angehörigen ergriffen werden können. Durch Verzögerung oder Unterlassung der Anzeigen würde er nicht nur die Allgemeinheit schädigen, sondern vor allem auch verhindern, daß der von ihm behandelte Kranke und seine Familie rechtzeitig in den Genuß der Fürsorge treten. Ist aber die Anzeige erstattet, so muß er mit den Fürsorgeorganen, die ihre Maßnahmen mit ihm zu besprechen haben, Hand in Hand arbeiten zugunsten des einzelnen Kranken und seiner Familie, darüber hinaus aber zum Besten des ganzen Volkes, das nur durch Mitarbeit aller Berufenen von der Tuberkulose befreit werden kann.

---

# Aus den Grenzgebieten.

## Psychologie des Massenmörders.

Von

Dr. **Friedrich Leppmann.**

Einer Anregung der Schriftleitung folgend soll versucht werden, einiges Zusammenfassende über das Seelenleben von Personen zu geben, die sich durch gehäufte Tötungsverbrechen in auffälliger Weise aus der allgemeinen Kriminalität herausheben. Die letzten Jahre haben gerade in Deutschland derartige Verbrechernaturen in beunruhigender Menge zutage treten lassen. 1919/20 stand vor den Berliner Gerichten der Fall Schumann, 1921 der Fall Großmann zur Aburteilung, in Hannover wurde jüngst Haarmann verurteilt. Noch schwebt das Verfahren gegen Angerstein im südlichen Rheinland, und Dencke in Münsterberg hat sich durch seinen Selbstmord dem Strafverfahren wegen Verbrechen, die selbst innerhalb dieser Reihe außergewöhnlich schaurig gewesen zu sein scheinen, entzogen.

Was die beiden letzten Fälle angeht, so muß es abgelehnt werden, hier auf Grund von Zeitungsberichten eingehendere psychologische Betrachtungen anzustellen. Verwertbar ist immer nur authentisches ärztlich durchgearbeitetes Tatsachenmaterial, und jeder Arzt möge sich einer An-

merkung erinnern, die Gaupp in seiner klassischen Darstellung des Falles Wagner[1]) an einer Stelle macht: „was ich darüber — nämlich in den Zeitungen — las, war fast alles unrichtig.“ Immerhin zeigt schon ein Vergleich der rein äußerlichen Tatumstände, auch wenn sie nur in den gröbsten Umrissen richtig geschildert sind, daß etwa bei Angerstein andere seelische Voraussetzungen vorgelegen haben müssen wie bei Haarmann oder Großmann, und wenn man die ältere Literatur mit berücksichtigt, so ergibt sich ohne weiteres, daß es einen Massenmörder als einheitlichen Typ weder gegenwärtig gibt noch früher gegeben hat. So mannigfaltig wie die Arten der Ausübung, sind die seelischen Untergründe dessen, was man als Massenmord bezeichnet.

Der Ausdruck umfaßt schon äußerlich sehr verschiedene Arten von Straftaten. Bald solche, die einander Schlag auf Schlag binnen wenigen Stunden oder Tagen folgen und zu der übrigen Lebensweise der Täter einen schroffen Gegensatz bilden, bald wieder eine Art von Gewohnheit des Tötens, die sich im Laufe von Jahren in aller Stille auswirkt, und bald eine Mehrheit von Tötungshandlungen, zu denen sich eine Absonderlichkeit der Lebensführung hier und da steigert.

Von außen gesehen, kann der Massenmord auch gegliedert werden in Gruppen, wie Familienmord, wiederholter Raubmord, Giftmord, Mord in Verbindung mit geschlechtlicher Betätigung, politischer Mord.

Gruhle und Wetzel haben in ihrer Sammlung „Verbrechertypen“ (Bd. I Heft 3) unter Weglassung der politischen Verbrecher, der Verbrecher aus Gewinnsucht, der Massenmörder aus Zufall und der eigentlichen Giftmörder eine Kasuistik des Massenmörders aus der Zeit von 1800—1914 nach der vorhandenen Literatur zusammengestellt. Hier überwiegen die sog. Familienmorde in auffälliger Weise. Analoga zu Persönlichkeiten wie Haarmann, Großmann und Schumann finden sich hier nicht, sie sind aber auch sonst, so weit meine Literaturkenntnis reicht, in den Deutschen Veröffentlichungen aus dem 19. Jahrhundert kaum vertreten.

Sobald wir uns bemühen, den inneren Vorgängen, die einen Menschen zur Tötung einer größeren Anzahl anderer Menschen bringen können, nachzuspüren, türmen sich gewaltige Schwierigkeiten auf. Die ältere Literatur enthält wohl Einzelveröffentlichungen, die eine sorgfältige Vertiefung in das Seelenleben der Kriminellen verraten, aber die psycho-pathologischen Gesichtspunkte kommen dabei meist zu kurz, ärztliche Begutachtungen haben vielfach gar nicht stattgefunden, oder sie sind auf Grund von Anschauungen durchgeführt worden, die uns heute nicht mehr als maßgebend gelten oder wenigstens nicht mehr als Erklärung genügen. Es ist für uns nicht genug damit gewonnen, wenn etwa ein Jurist über die Mordtaten der Gesche Gottfried sagte: „Schuld trägt allein der böse Geist der Zeit, die schlimmen Sitten, der Mangel an Gottesfurcht, die Sünden und Laster des deutschen Lebens, unsere kleinlichen Eitelkeiten, unsere Weichlichkeit, Schlaffheit, Heuchelei, Genußsucht, Geldgier und Neid,“ aber auch dann nicht, wenn etwa von ärztlicher Seite die starke Rolle der hysterischen Degeneration bei den Giftmörderinnen betont wird. Dazu kommt nun, daß in jedem Falle einer Untersuchung des Seelenzustandes bei Personen, die des Mordes angeklagt sind, mit dem Bemühen des Angeklagten, seine Taten psychologisch in einer möglichst wenig für ihn belastenden Weise darzustellen und seine Schilderung der eigenen Persönlichkeit entsprechend einzurichten, gerechnet werden muß. Wir können das aktenmäßig gerade bei den Fällen Schumann, Großmann und Haarmann, über die uns authentisches Material vorliegt, nachweisen. Recht lehrreich in dieser Beziehung ist auch der von A. Leppmann unter dem Titel „ein Mörder“ eingehend beschriebene Fall, in welchem der Angeklagte sich mehrerer wahrscheinlich erdichteter Affekttötungen bezichtigte, um die eine ihm nachgewiesene Tat nicht als überlegten Mord, sondern ebenfalls nur als Totschlag erscheinen zu lassen.

Vieles also im Seelenleben dieser unheimlichen Kriminellen ist für uns bis auf den heutigen Tag dunkel, auch abgesehen davon, daß es vielfach seelische Persönlichkeiten sein dürften, die auch dem geübten Untersucher innerlich zu fern stehen, um eine volle Einfühlung in ihr Denken und Trachten zu ermöglichen.

Wenn wir trotzdem versuchen, psychologisch dem Massenmörder näher zu kommen, so erscheint es zweckmäßig, ihn zuerst unter einem bestimmten Gesichtswinkel zu betrachten: Aus welchen Motiven heraus tötet er?

Hier kann man fast die paradox klingende Behauptung aufstellen, daß die leichtest verständlichen Motive sich bei den vom gesunden Seelenleben am weitesten entfernten, bei den im engeren Sinne Geisteskranken finden.

Ein typisches Beispiel ist der von Gaupp und Wollenberg begutachtete Hauptlehrer Wagner aus Degerloch, dessen Innenleben mit so beispielloser Genauigkeit klar gelegt werden konnte, weil er nicht nur schriftstellerisch in Dramen, die er verfaßt hatte, mittelbar, sondern vor allem in heimlich geführten, jahrelang zurückreichenden Tagebüchern unmittelbar sein Seelenleben enthüllt hatte und nachher mit der größten Genauigkeit fachmännisch untersucht wurde. Wagner, ein Mann in Amt und Würden, aus dessen Vorleben nicht das mindeste Kriminelle bekannt war, ermordete 1913 nachts seine Frau und seine vier Kinder. Er entfernte sich dann von Hause, reiste tagelang im Württembergischen Lande umher, ohne sich in seinem äußeren Verhalten eine auffällige Blöße zu geben, gelangte in das Dorf Mühlhausen, wo er vor langer Zeit amtiert hatte, zündete dort mehrere Scheunen an, stellte sich dann in der Dorfstraße auf und schoß mit Pistolen, die er mitgebracht hatte, alle männlichen Personen, deren er ansichtig wurde, nieder. Schließlich ging ihm die Munition aus, er wurde durch die Leute, die sich zur Wehr setzten, schwer verletzt und verstümmelt. Bei diesem Manne stellte sich heraus, daß er ohne jemandem etwas zu verraten, seit langer Zeit unter dem Banne

[1]) Gruhle und Wetzel, Verbrechertypen. Heft 3. Heidelberg 1914.

eines bestimmten Wahnkomplexes gestanden hatte. Er hatte nach seiner glaubhaften Darstellung als junger Lehrer in Mühlhausen mit Kühen widernatürliche Unzucht getrieben, und während tatsächlich niemand davon etwas ahnte und niemand daran gedacht hatte, irgendwelche Anspielungen oder Verhöhnungen gegen ihn auszusprechen, hörte er in der Folgezeit, wo immer er sich aufhielt, aus den Reden der Menschen heraus, daß sie von seiner Verfehlung wüßten und ihn deshalb in der boshaftesten Weise mit Anspielungen und spitzen Worten marterten. So war in ihm die Überzeugung gereift, daß er nicht länger unter den Lebenden existieren könne, daß aber auch seine Familie zu sehr kompromittiert sei, um noch ein lebenswertes Leben in Aussicht zu haben, daß er sie also aus Mitleid in den Tod mitnehmen müsse. Zugleich jedoch drängte es ihn, an den Urhebern seiner vermeintlichen dauernden Verfolgungen, den Männern von Mühlhausen, vor seinem eigenen Tode noch blutige Rache zu nehmen. Er war ein echter Verrückter, und seine Krankheit war, wie immer, entstanden auf dem Boden einer besonderen Form von Psychopathie. Als deren Zeichen war nachgewiesen: angeborene große Empfindsamkeit, Gemütserregbarkeit, gehobenes Selbstbewußtsein, stete Neigung, sich zurückgesetzt zu fühlen, egozentrische Denk- und Fühlweise, hypochondrische Stimmungslage bei körperlichen Störungen, abnorm starker Geschlechtstrieb, jahrelang betriebene Onanie, übertriebene Wertung des Geschlechtlichen, Überempfindlichkeit gegen Alkohol, eine gewisse gespreizte Vornehmheit, Angstträume in der Kindheit und Jugend, phantastisches Ausmalen grauenhafter Situationen, Selbstgespräche, starke Affektausbrüche, ängstliche Verstimmungen mit Eigenbeziehung.

Dem verrückten Massenmörder schließen sich als Träger relativ verständlicher Motive bei krankem Seelenleben die epileptischen oder epileptoiden Überreizbaren an, die aus der Situation des Augenblicks in rasender Wut über eine vielleicht objektiv nicht vorhandene oder unbedeutende Kränkung explosiv alle ihnen erreichbaren Personen niedermachen, und diejenigen, die bei getrübtem Bewußtsein wahnhaft vorgestellte Angriffe abwehren.

Auf dem anderen Flügel gewissermaßen stehen die Familienmorde aus Verzweiflung über eine tatsächlich vorhandene Notlage, die der Täter weder abzuwehren noch zu ertragen vermag. Auch hier sind die Beweggründe an sich durchaus verständlich. Das gleiche gilt von den Mordtaten aus politischer Überzeugung und andererseits von den Morden, die lediglich zum Zwecke der Beraubung ausgeführt werden.

Wie aber verhält es sich mit der immerhin nicht geringen Zahl von Massenmorden, bei denen keines dieser Motive nachgewiesen werden kann, oder bei denen wir zum mindesten durch den Tatbestand darauf hingedrängt werden, andere Beweggründe als wesentlich mitwirkend, vielleicht als wichtiger voraussetzen zu müssen?

Gerade diejenigen drei Fälle aus jüngster Zeit, über die uns zuverlässiges Material zur Verfügung steht, gehören zu den in dieser Richtung problematischen.

Der Schlosser Friedrich Schumann aus Spandau, geb. 1893, wurde am 13. Juli 1920 vom Schwurgericht zu Berlin wegen Mordes in sechs Fällen, wegen Mordbrennerei, wegen eines Mordversuchs, wegen versuchter Notzucht in vier Fällen, schweren Diebstahls in einem Falle, einfachen Diebstahls in drei Fällen, und Unterschlagung in zwei Fällen verurteilt. Die merkwürdigsten seiner Taten waren folgende: Ein Lehrer, der mit Frau und Tochter ein Laubengrundstück im Sommer bewohnte, wachte nachts durch Feuerknistern auf. Als die Insassen die Laube verlassen wollten, konnten sie die Tür nicht öffnen, denn ein starker Pfahl war von außen dagegengestellt. Mit Mühe gelang es ihnen, das Hindernis zu beseitigen, und sie fanden nun, daß ein mit trockenem Holz gefüllter kleiner Schuppen, der an die Laube lehnte, in hellen Flammen stand. Die Löschung des Feuers gelang; inzwischen sah die Frau des Lehrers eine Gestalt zwischen den Bäumen, sie schlossen sich daher in der Laube ein, da schob sich eine Hand durch die geschlossene Fensterlade, und als der Lehrer hinter der Tür den Unbekannten anrief, krachte ein Schuß durch die Tür, der dem Lehrer eine schwere, binnen zwei Wochen tödliche Verletzung beibrachte. Der Täter, Schumann, richtete dann am geöffneten Fenster eine Pistole auf die Frauen, ließ aber auf ihre Bitten von ihnen ab und verschwand. Im Sommer 1919 unternahm ein Schlosser mit seiner Braut einen Pfingstausflug; zwei Tage darauf wurden beide erschossen gefunden, die Kleidung des Mädchens war gewaltsam aufgerissen, ihre Geschlechtsteile lagen frei. Es ließ sich nachweisen, daß der Mann im Schlafe erschossen war. Schumann war der Täter. In derselben Weise hat er ein Wandervogelpaar im Jahre 1919 ermordet und die Leichen vergraben. Die Leiche des Mädchens fand sich mangelhaft bekleidet. Einige Wertsachen, die die Ermordeten bei sich hatten, nahm er an sich. Einen Forsthüter, dem er bei einem seiner nächtlichen Streifzüge begegnete, schoß er über den Haufen. Aus dem Hinterhalt erschoß er zwei Gendarmen. Er hat auch sonst noch auf verschiedene Personen, zum Teil wiederum auf junge Paare, geschossen und hat verschiedentlich versucht, Frauen zu vergewaltigen. Beachtenswert ist, daß ihm das einemal der Lehrer, den er später getötet hat, auf die Hilferufe der damals Angegriffenen dazwischen kam. Was er sonst an Diebstählen und ähnlichen Delikten begangen hat, ist untergeordneter Natur. Er lebte keineswegs von Verbrechen, sondern arbeitete am Tage und trieb sich in den Nächten umher.

Hier haben wir, schon ganz grob und oberflächlich betrachtet, eine Mannigfaltigkeit von möglichen Verbrechensmotiven vor uns. Die Bereicherungsabsicht tritt meist ganz zurück, man gewinnt den Eindruck, daß ein vor fremdem Eigentum nicht eben respektvoller Mann gelegentlich etwas, was ihm in die Hände gefallen ist, mitgenommen hat, daß er aber keineswegs zu diesem Zwecke Tötungen ausgeführt hat.

Viel näher liegt bei einem Teil der Straftaten die Absicht, sich geschlechtliche Befriedigung zu verschaffen, zu diesem Zwecke etwa hinderliche Mannspersonen aus dem Wege zu räumen, und nach vollbrachter Tat deren Zeuginnen zu beseitigen. Man kann auch noch verstehen, daß Schumann an einem Manne Rache nahm, der ihn an der Ausführung eines Notzuchtverbrechens durch sein Dazwischenkommen verhindert hatte. Dagegen ist die Erschießung des Forstmannes, mit dem er kaum einen eigentlichen Konflikt gehabt hatte, und das Mordattentat auf zwei Wachtmeister, auf die er aus dem Hinterhalt schoß, schon recht schwer verständlich. Und auch bei den vorher genannten Mordtaten vermißt man vom Seelenleben des Durchschnittsmenschen ausgehend, ein einfühlbares Verhältnis zwischen dem angenommenen Motiv und der Schwere der ausgeführten Tat. Der noch jugendliche Mann, der mit einer im Alter zu ihm passenden Frau verheiratet war, hatte ja hinreichend Gelegenheit, ohne Opferung von Menschenleben seinen Sexualtrieb zu stillen.

Es soll versucht werden, durch die aktenmäßigen Ermittelungen über Schumanns Vor-

geschichte und seine Persönlichkeit Klarheit über seine Verbrechensmotive zu gewinnen. (Schumann ist von den Herren F. Straßmann und H. Hoffmann schriftlich begutachtet worden.)

Schumanns Vater trank und war wegen Diebstahls und Sittlichkeitsverbrechens bestraft. Er schlug das Kind, als dieses noch im zartesten Alter war, bereits so brutal, daß die Großeltern den 3/4 jährigen Jungen zu sich nahmen und bis zum 6. Jahre bei sich behielten. Dann ließ die Mutter sich scheiden und heiratete einen Arbeiter, der jedoch gegen Frau und Kinder sehr roh war und besonders in der Trunkenheit die Kinder oft unmenschlich geschlagen haben soll. Dabei war Friedrich Schumann nicht nur nach Aussage seiner Tanten, sondern auch nach Angabe einer anderen Zeugin ein gutes, liebes, sehr schüchternes Kind, verschlossen, fast menschenscheu, sehr weich. Wenn jemand einer Fliege ein Bein oder einen Flügel ausriß, konnte er weinen. In der Schule soll er nicht besonders gelernt haben, nur bis zur 2. Klasse gekommen sein, dann kam er in die Schlosserlehre, und da begriff er gut und leistete das Seine. Er war ein anstelliger Bursche, blieb aber verschlossen und ohne Anschluß an Altersgenossen. Seinem Meister fiel es auf, daß er „Indianerromane und sonstige Schundliteratur" las. Als es ihm verboten wurde, tat er es heimlich auf dem Klosett. Im letzten Teil der Lehrzeit hatte er einen Revolver, mit dem er trotz wiederholten Verbots öfter nach der Scheibe schoß. Er war in dieser Zeit ganz umgänglich, aber immer schnell beleidigt. Wurde ihm ein Wort gesagt, so drehte er sich einfach um und ging weg — der Meister meint: mit einer innerlichen Wut —, nach einiger Zeit kam er dann zurück. Einmal hatte er Gitterstäbe vorgebogen, die er gern selber fertig machen wollte. Der Meister hatte irgendeinen Grund, ihm das nicht zu gestatten, darauf warf Schumann die Gitterstäbe in den Wasserturm. Seine Behauptung, daß er als Junge einmal heftig mit dem Kopf gegen eine Wand gestoßen worden sei, danach eine Zeitlang schlecht gehört habe und jahrelang starke Kopfschmerzen gehabt habe, ist anderweitig nicht belegt. Nach Angabe seiner einzigen Schwester soll er der Mutter öfters kleine Geldbeträge gestohlen und als junger Bursche einmal eine Heumiete angezündet haben. So wenig wie er Freunde hatte, stand er auch mit der Schwester in einem richtig geschwisterlichen Verhältnis.

Schon mit 18 Jahren hat er in derselben Gegend, in der später seine gehäuften Verbrechen erfolgten, eine Frau erschossen. Schon damals ist er auch gerichtsärztlich begutachtet worden. Es wurde ermittelt, daß er viel im Walde herumstreifte, daß er menschenscheu sei, und er erzählte, daß er viel Schundromane lese. Die Gutachter fanden in ihm einen unreifen, etwas törichten, von Abenteuerlust erfüllten Burschen. Er scheine sich darin zu gefallen, in der Umgegend von Spandau eine Art Räuberleben zu führen, wobei es ihm gelegentlich Vergnügen gemacht zu haben scheine, auf Menschen zu schießen. Er besitze genügende Intelligenz und Urteilsfähigkeit, um die Tragweite seiner Handlungen zu übersehen. Er ist damals wegen fahrlässiger Tötung verurteilt worden, sonst hat er keine Vorstrafe erlitten. 1915 wurde er zum Kriegsdienst eingezogen; er hat 1915/16 Kämpfe im Osten mitgemacht und wurde nachher als Scheinwerfer ausgebildet. Sein Kriegsstammrollenauszug, der leider nur bis 1916 reicht, enthält das Führungszeugnis „sehr gut". Er soll eine Verletzung und eine Verschüttung davongetragen haben, die er mit seiner späteren Reizbarkeit in Beziehung bringt.

Ermittlungen über die Entwicklung seines Geschlechtslebens fehlen leider in den Akten ganz. Bei der Unzuverlässigkeit seiner Angaben im allgemeinen, die sich herausgestellt hat, würde man freilich solche Angaben von seiner Seite, wenn sie vorlägen, nur sehr mit Vorbehalt verwerten können. Seine spätere Frau lernte er 1917 kennen. Er war damals wohl auf Urlaub hier und mußte dann wieder ins Feld. Sie versichert, daß er sich sehr höflich und anständig benommen und bis zur Heirat nie Geschlechtsverkehr von ihr begehrt habe. Aus dem Felde habe er ihr öfter geschrieben. Im November 1918 sei er gleich zu ihr gekommen, und die Hochzeit habe am 12. März 1919 stattgefunden. Er habe Wert darauf gelegt, kirchlich getraut zu werden. Nach der Trauung habe er gesagt, daß er vor innerer Rührung hätte weinen können. Auf der Hochzeit habe nicht getanzt werden dürfen, weil seine Mutter im Januar 1919 gestorben sei. Inzwischen aber hatte er 1917 gegen mehrere Frauen Notzuchtsattentate verübt, und es schwebte ein kriegsgerichtliches Verfahren gegen ihn, weil er 1918 in der Nähe von Mainz ein ebensolches Attentat ausgeübt haben sollte. Er hat mit den betreffenden Frauen lange und schwer gerungen. Es ist aber aus den Akten nicht erkennbar, ob er bereits die körperlichen Merkmale geschlechtlicher Erregung zeigte. In dem Mainzer Fall wird in der Anklage sogar gesagt, der Versuch sei zum Teil deshalb nicht gelungen, weil sein Geschlechtsteil nicht steif gewesen sei. Seine Frau sagt: beim Geschlechtsakt war er oft wie ein Tier, wenn sie sich gegen den Verkehr sträubte. Es schien ihn zu reizen, wenn er sie dazu zwingen mußte. Dagegen verhielt er sich gelegentlich kalt ablehnend, wenn sie selbst versuchte, ihn dazu zu veranlassen. Sie schildert ihn im übrigen in ihrer polizeilichen Aussage als manchmal grob und launisch. Er habe sie mehrfach aufgefordert, seine Wohnung zu verlassen, und sie auch geschlagen. Zu anderen Zeiten habe er wieder alles getan, um ihr das Leben leicht zu machen. Der Unfriede sei meist daher gekommen, wenn er Briefe erhalten habe und sie habe wissen wollen, was in den Briefen stehe. In Lokalen habe er nicht verkehrt, intime Freunde habe er nicht gehabt, er sei sehr verschlossen und sehr leicht in Wut zu bringen gewesen. Getrunken habe er nicht, geraucht sehr wenig, er sei ein kluger Mensch, der über alles Bescheid gewußt habe und in der Arbeit sehr tüchtig gewesen sei. Gelegentlich habe er eine Arbeitsstelle durch einen Diebstahl, den er begangen, verloren. Das habe er ihr gegenüber verheimlicht. Als sie es erfahren, habe sie ihm eine Ohrfeige gegeben, da habe er einen ganz roten Kopf bekommen und sei aus der Stube gegangen. Seine Mitarbeiter schildern ihn als ruhig und verträglich, auch als fleißig, aber doch auch als sehr reizbar bei geringen Anlässen. So drohte er auf einen Arbeiter, der ihn aus Spaß mit einer handvoll Sand geworfen hatte, mit der Schaufel einzuschlagen. Seine Schwester, die allerdings sehr schlecht auf ihn zu sprechen war, bezichtigte ihn, daß er versucht habe, sie nach dem Tode der Mutter mit Kohlenoxyd zu vergiften.

Nach seiner Verhaftung hat er bald halbe Geständnisse abgelegt, auch vor dem Richter, bei denen er insbesondere die Bluttaten so darzustellen suchte, als habe er nicht die Absicht gehabt zu töten, oder als sei er gereizt worden und mit den betreffenden Personen ins Handgemenge geraten, bald hat er auch diese Geständnisse widerrufen. Im ganzen sind seine Angaben, soweit sie aus den Akten erkennbar sind, wenig geeignet, die Tatbestände aufzuklären, sie klingen aber auch nicht einmal sehr zielbewußt oder schlau. Im Untersuchungsgefängnis fiel er in keiner Weise auf. Körperlicherseits zeigte er außer leichten neurasthenischen Erscheinungen etwas Stottern, geistige Mängel sind bei ihm augenscheinlich ebensowenig gefunden worden, wie besondere Gemütsveränderungen. Es ist mir bekannt, daß auch die zur Hauptverhandlung zugezogenen Fachpsychiater Bedenken gegen Schumanns Zurechnungsfähigkeit nicht geäußert haben. Er ist zum Tode verurteilt worden, hat seine Revision gegen das Urteil bald zurückgezogen und wurde hingerichtet.

Sehr deutlich veranschaulicht diese Lebensgeschichte die Tatsache, daß es Fälle gibt, in denen man, um auch nur die Motive des Massenmords ahnen zu können, den ganzen seelischen Entwicklungsgang des Täters zurückverfolgen muß, bei denen man also von vornherein diejenige Aufgabe lösen muß, die, schematisch aufgefaßt, erst den Schlußstein in der psychologischen Durchleuchtung des Verbrechers bilden sollte. Wir haben einen Menschen vor uns, dessen Vater bereits ein schweres Sittlichkeitsverbrechen begangen hat, bei dem also eine erbliche Anlage zu abnormen Erscheinungen auf dem Gebiete des geschlechtlichen Fühlens nahe liegt. In den frühesten Kindheitseindrücken dieses Menschen spielen rohe Mißhandlungen durch den Vater eine Rolle, er wird diesem zwar zeitig entzogen, aber später,

als er einen Stiefvater bekommt, ergeht es ihm nicht anders. Er wird ein stiller, verschüchterter, weichmütiger und menschenscheuer Junge und bleibt, als er heranwächst, ein innerlich einsamer Mensch, während an die Stelle der weinerlichen Weichheit eine starke Reizbarkeit tritt. Wenn ihm irgend etwas quer kommt, faßt er das gleich als Kränkung auf, geht in stiller Wut weg oder wehrt sich teils gewaltsam, teils durch heimtückischen Schabernack. Seine nach innen gekehrte Geistestätigkeit wird, begünstigt durch entsprechende Lektüre, auf die Lust zum Abenteuer hingelenkt. Er schweift mit der Flinte herum, wildert und schießt gelegentlich schon auf Menschen. Der Kriegsdienst scheint in den ersten Jahren diese Abenteuerlust zu befriedigen. Später tritt sie um so stärker wieder hervor. Im großen und ganzen weiß er sein „Anderssein" ganz gut zu verbergen, er ist ein guter Arbeiter, benimmt sich auch zu den Mitarbeitern anständig, ebenso zu seiner Braut, und kann gelegentlich noch sentimental werden. Aber wie er selbst in seiner inneren Einsamkeit kein glücklicher Mensch werden kann, so kann er anscheinend auch anderer Menschen Glück nicht vertragen, besonders dann nicht, wenn er sie friedlich und fröhlich beisammen sieht. Ein Groll über die friedlose eigene Kindheit, vielleicht unbewußt zurückreichend bis in deren früheste Stadien, mag hier entscheidend mitwirken. Und auch sein Geschlechtsleben wird dadurch in hohem Maße beeinflußt. Wir hören von keinem zärtlichen Liebesverhältnis, das er gehabt hätte. Selbst gegenüber seiner Braut soll er bis zur Hochzeit eine in geschlechtlichen Dingen sonst in seinen Lebenskreisen nicht übliche Zurückhaltung bewahrt haben. In der Ehe machte sie die Wahrnehmung, daß er sie gelegentlich zurückstieß, wenn sie zärtlich wurde, daß es ihn aber reizte, einen Widerstand von ihrer Seite gewaltsam zu überwinden. Und außerhalb der Ehe beging er brutale Notzuchtsattentate, ganz ohne den Versuch, die betreffenden Frauen friedlich für sich zu gewinnen. Er tat das nicht unter Alkoholeinfluß, nicht in irgendwie krankhaft erklärbaren Brunstzuständen oder Bewußtseinstrübungen. Der Geschlechtstrieb verschmolz vielmehr bei ihm mit einer Art von Gehässigkeit, die pure Gewaltsamkeit reizte ihn auch hier. Wohl kann man in solchem Falle von Sadismus sprechen, aber es ist wenig mit diesem Schlagwort gewonnen. Wir wissen nicht, ob er sich an der Angst und Qual seiner Opfer erregte, oder ob uralte Instinkte des Frauenraubs, der Überwältigung des geschlechtlich begehrten Weibes ihn atavistisch beherrschten. Vielleicht war auch in diesen Taten der Trieb wirksam, sich als den Mächtigen gegenüber der Umwelt zu fühlen, innerhalb deren er als ein Freudloser und Einsamer sonst seinen Eigenwert nicht zu behaupten vermochte. Ob er, wenn er wandernde Pärchen überfiel, nach dem Niederschießen der Männer die Frauen wirklich geschlechtlich mißbraucht hat, das ist mit Sicherheit nicht nachgewiesen. Wir wissen nicht einmal, wieweit er imstande war, nach gewaltsamem Ringen mit einer Frau seine geschlechtliche Brunst zu befriedigen. Es ist auffallend, daß in dem einzigen Falle, in welchem darauf geachtet worden ist, die körperliche Fähigkeit zum Geschlechtsverkehr gefehlt zu haben scheint. Die Frau, die er 1911 erschossen hat, zeigte offenbar keine Merkmale einer vorausgegangenen Verwaltigung. Es muß die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, daß seine innere Wut auch durch ein Gefühl mangelhafter Fähigkeit für geschlechtliche Genüsse gesteigert war. Die Mordtaten Schumanns erscheinen uns also mit Wahrscheinlichkeit als der Ausdruck eines Macht- und Genußtriebes bei einem sehr affektreichen, aber durch Veranlagung und frühe Schicksale menschenscheu, autistisch, menschenfeindlich gewordenen Menschen, der seine Triebe nicht in normaler Weise ausleben kann und ihre Erfüllung im Abenteuer, in der Gewalttat, in der Rache an Glücklicheren gesucht hat. (Schluß folgt.)

## Aus ärztlichen Gesellschaften.

In der Sitzung der **Berliner medizinischen Gesellschaft** vom 25. Februar 1925 demonstrierte Herr M. Hahn zunächst eine Versuchsanordnung zur Ermittlung des Stoffwechsels der Bakterien. In der letzten Zeit hat sich das Interesse dem Studium des Stoffwechsels der Zellen zugewendet. Daraus hat auch die Bakteriologie Anregung erfahren und sie wendet sich wieder dem alten Problem des Stoffwechsels der einzelligen Lebewesen zu. Hierzu sind mühe- und entsagungsreiche Untersuchungen erforderlich. H. hat in Gemeinschaft mit Dr. Hirsch den Stoffwechsel der Choleravibrionen zu studieren begonnen und sie auf einem einfachen Nährboden von Asparaginsäuren kultiviert. Es gelang der Nachweis der Umwandlung des C-haltigen Anteils der Asparaginsäure in $CO_2$ und des N-haltigen in $NH_3$. Weitere Studien betrafen Zusätze zum Nährboden wie Zucker. Von großem Einfluß ist die Luftdurchleitung durch die Kultur. Sie macht eine ganz besondere Apparatur erforderlich, die den Anforderungen an eine wochenlange Dauer der Versuche gerecht werden muß. Verunreinigungen zu vermeiden unterstützt ein elektrischer Thermostat, dessen Wände die Widerstände enthalten. Wasserisolierung ist unnötig. Die Kulturgefäße sind in besonderer Weise konstruiert. Man darf von der Durchführung der Studien eine erweiterte Erkenntnis erwarten, die sich vielleicht auch auf das Wesen der Toxine erstreckt. Hierauf hielt Herr Heymann einen Vortrag: Beziehungen des Meerschweinchenskorbuts zu Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Man weiß, daß Avitaminosen die Empfänglichkeit für Infektionskrankheiten steigern und ihren Verlauf verschlechtern. Bei der Tuberkulose kommt ihnen aber kaum eine wesentlichere Bedeutung zu als dem Fehlen bestimmter Nahrungsmittel wie z. B. des Fettes. Die Heilwirkung des C-Vitamins für die Tuberkulose ist ganz unbewiesen. Es kam darauf an, das Problem unter neuen Gesichtspunkten zu studieren, da die vorhandenen Widersprüche durch die angewendete Methodik bedingt zu sein schienen. Man kann Meerschweinchen außerordentlich leicht skorbutisch machen. Es kommt zu einer akuten Avitaminose, der die Tiere, unter der Voraussetzung, daß man ihnen das in der gemüsefreien Kost fehlende Wasser

durch unmittelbare Wasserzufuhr ersetzt in etwa 20 Tagen bis höchstens 4 Wochen erliegen. Diese Zeitspanne ist zu kurz für die beabsichtigten Versuche. Es gelingt die Tiere wesentlich länger am Leben zu erhalten, wenn man ihnen anstatt Wasser Zitronensaft gibt. Man mußte auch für die tuberkulöse Erkrankung der Tiere eine längere Krankheitsdauer als bisher erzielen. Das gelang, indem man mit sehr geringen Mengen Impfstoff arbeitete. Die Erfüllung dieser beiden Voraussetzungen ermöglicht eine Kombination der Avitaminose und der Tuberkulose bei Meerschweinchen. Über die Versuchsergebnisse sind sichere Urteile noch nicht möglich. Es muß auch die Infektion mit Tuberkelbazillen durch Inhalation nicht durch Impfung erfolgen. Vielleicht wird es möglich sein, tuberkulöse Knochenerkrankungen zu erzielen, was bisher nicht gelungen ist. Die Aussichten hierauf gründen sich auf die Beobachtung, daß die bei Avitaminosen häufigen Knochenerkrankungen durch andere Keime sehr leicht infiziert werden, namentlich durch Pneumokokken. Die Eintrittspforte für diese Erreger dürften die Alveolen der Molaren sein, weil sie die Zähne sehr locker umschließen und von Pneumokokken wimmeln. Hierauf hielt Herr Korff-Petersen einen Vortrag: Prüfung der Ersatzbauweisen. In Deutschland haben es die Verhältnisse mit sich gebracht, daß nicht mehr in der alten Art gebaut werden kann. Die dadurch entstandene Bauweise konnte für den Wärmehaushalt ungünstig sein und zwar bestand auf der einen Seite die Möglichkeit, daß eine ungenügende Erwärmung erfolgte, die den Erkältungskrankheiten Vorschub leistete, auf der anderen konnte eine ungenügende Abkühlung im Sommer die Säuglingssterblichkeit steigern. Man hat den Versuch gemacht, den hier vorhandenen Anforderungen dadurch gerecht zu werden, daß man die Räume günstig gruppierte. Es wurden hierfür die wärmebedürftigen Zimmer in den Kern des Hauses verlegt. Ein besserer Weg ist der, die Innenwandung mit einem schlechten Wärmeleiter auszukleiden. Die an Bauten gesammelten Erfahrungen erweisen die Bewährung der Wärmeisolation. Herr Korff-Petersen berichtet dann über Studien, durch welche die Frage geklärt werden sollte, welches Licht für das Sehen am günstigsten ist. Zwischen Sehschärfe und Lesegeschwindigkeit muß unterschieden werden. Für die Sehschärfe ist die Reihenfolge der Farben gelb, weiß, rot, blau. Für die Lesegeschwindigkeit gelb, weiß, blau, rot. Man wird diese Ergebnisse praktisch verwerten können. Hierauf berichtete Herr M. Hahn über Katathermometrie. Temperatur, Feuchtigkeit und Luftbewegung bestimmen die Entwärmung. Der englische Physiker Hill hat ein Instrument angegeben, das gestattet, die drei Faktoren zugleich zu bestimmen. Es handelt sich im wesentlichen um ein Alkoholthermometer von Zylinderform, das zwei Marken trägt, die eine bei 38, die andere bei 35. Ist das Thermometer durch Eintauchen in warmes Wasser auf über 38 gestiegen, so beobachtet man mit der Stoppuhr, welche Zeit vergeht, bis es auf 35 zurückgegangen ist. Der so erhaltene trockene Katawert ist bedingt durch die Temperatur und die Luftbewegung. Hüllt man das Instrument in feuchtes Musselin ein, so bekommt man auch den dritten Faktor. Es bestehen berechtigte Einwände gegen die Richtigkeit der Angaben des Instruments und man darf annehmen, das etwa 20 Proz. falsche Angaben erfolgen. Ein abschließendes Urteil läßt sich noch nicht geben. Das Instrument ist in Berlin für Untersuchungen der Luft in der Untergrundbahn mit verwendet worden. Solche Untersuchungen lehren Einzelheiten der unhygienischen Verhältnisse erkennen. Es ist dann auch die Straßenluft namentlich an den Stellen des lebhaften Automobilverkehrs wissenschaftlich untersucht worden. Über die Ergebnisse wird in graphischen Darstellungen berichtet. Zum Schluß teilt Herr Hahn statistische Ergebnisse mit über die Fruchtbarkeit der Ehen von Kriegerwitwen. 90 Proz. dieser Ehen sind von Kindern begleitert. Hierauf berichtet Herr Freudenberg über die Zahl der mutmaßlichen Abtreibungen. Es handelt sich um statistische Untersuchungen, die auf die Zahl der Todesfälle nach Aborten relationieren.

In der Sitzung der **Berliner medizinischen Gesellschaft** vom 4. März 1925 stellte vor der Tagesordnung Herr I. W. Samson eine Kranke vor, bei der er wegen Lungentuberkulose einen doppelseitigen Entspannungspneumothorax angelegt hatte. Die 25jährige Kranke hatte anfangs eine linksseitige später eine doppelseitige tuberkulöse Lungenerkrankung. Es handelte sich um die Mischform. Im linken Oberlappen entstand eine Höhle. Es erfolgten mehrfache Heilstättenkuren. 1924 trat eine allgemeine Verschlechterung ein, die zur Anlegung des Entspannungspneumothorax mit kleinen Gasmengen führte. Es geht jetzt der Kranken wesentlich besser. In der Tagesordnung erfolgten zunächst die Geschäftsberichte des Vorstandes, des Schatzmeisters, des Bibliothekars, des Geschäftsführers der Hauskommission. Hierauf wurden die satzungsgemäßen Wahlen vorgenommen. Dann wurde ein Antrag Güterbock und Genossen angenommen: Die Berliner medizinische Gesellschaft wolle beschließen, an die Reichsbehörden und den Reichstag die Bitte zu richten, durch ein möglichst bald zn erlassendes Reichstuberkulosegesetz die Tuberkulosebekämpfung in Deutschland auf eine einheitliche und finanziell gesicherte Grundlage zu stellen. Hierauf hielt Herr Balog einen Vortrag: Neuere Gesichtspunkte zur Behandlung und Heilung der Gonorrhöe. Das Mißlingen der bisherigen Behandlungsversuche der Gonorrhöe ist darauf zurückzuführen, daß man die Gonorrhöe als Erkrankung der Harnröhre angesprochen hat. Sie ist aber eine Infektionskrankheit und demzufolge eine allgemeine Erkrankung, die sich erst nach entsprechender Reaktion auf den Tractus urogenitalis demarkiert. Wesentlich ist bei ihr die Erkrankung der Drüsen. Die Therapie soll sich leiten lassen durch die Temperatur und durch den Zustand der Adnexe. Ungenügend ist die von irrtümlichen Voraussetzungen ausgehende Oberflächenbehandlung. Die angewendeten Präparate haben keine Tiefenwirkung. Es ist unbegründet, die Konzentration der Präparate zu ändern oder mit den Mitteln zu wechseln. Die zweckmäßige Behandlung hat zur Aufgabe, die Retentionsherde zu entleeren und die Abführungswege rein zu halten. Die erfolgte Heilung gewährleistet nicht eine Provokation sondern sie ist erfolgt, wenn nach Einstellung der Einspritzungen die mechanischen und physiologischen Belastungen sowie die Freigabe der deszendierenden Vermehrung während einer entsprechenden Quarantäne Gonokokken nicht mehr nachweisbar machen. Die zur Behandlung der Gonorrhöe angepriesenen Mittel und Methoden haben nicht das gehalten, was von ihnen versprochen worden ist. In der Aussprache gibt Herr Bröse zu, daß der Pessimismus in der Gonorrhöebehandlung berechtigt ist. Vor 40 Jahren war der Erfolg der Behandlung genau der gleiche wie heute. Die Gonorrhöe heilt von selbst. Es gibt keine Methode, die eine Heilung erzielt. Auch Herr Hoffmann betont die Selbstheilung der Gonorrhöe. Man kann durch eine übermäßige Behandlung namentlich der Samenblasen die Spontanheilung unterbinden. Man soll die Gonorrhöe in Ruhe lassen. Es ist unmöglich, die Gonokokken auszudrücken. In seinem Schlußwort wendet sich Herr Balog gegen das Abwarten, das er für einen Kunstfehler hält, weil dadurch irreparable anatomische Veränderungen entstehen können. Beobachtet man die Temperatur des Kranken, so wird durch die Expressionstherapie kein Schaden angerichtet werden können. F.

# Tagesgeschichte.

**Ein Lehrgang über Heilwirkung der deutschen Seebäder** findet auf Anregung der Zentralstelle für Balneologie und der Balneologischen Gesellschaft vom 13. bis 18. Juni in Kolberg statt. Als Teilnehmer sind nicht nur Badeärzte gedacht, sondern auch praktische, beamtete und Fürsorgeärzte. Näheres durch den Ärzteverein in Kolberg. L.

**Der 40. Balneologenkongreß** tagte zum ersten Male wieder außerhalb Deutschlands; er wurde in Karlsbad, Marienbad und Franzensbad unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor Prof. Dr. Dietrich (Berlin) abgehalten. Eine große Anzahl ausländischer Ärzte nahm daran teil. In Karlsbad sprachen u. a. Wiechowski (Prag) über „Experimentelle Pharma-

kologie der Mineralquellen", Strasser (Wien) über „Simultane Therapie" und Stoklasa (Prag) über den „Einfluß der Radioaktivität auf die Kraft- und Stoffwechselprozesse in der Tier- und Pflanzenzelle". Der Ausschuß für „Klima und Wetter" hielt gleichzeitig seine Sitzung ab. Am 2. Tage schlossen sich Vorträge von Jaksch-Wartenhorst (Prag) über „Zeitgemäße Diabetestherapie", Roubitschek (Karlsbad) über „Neuere Untersuchungen über die Wirkungsweise des Karlsbader Wassers" u. a. an. Den Schluß bildete ein Vortrag von Päßler (Dresden) über „Die Entwicklung und Einrichtung der sog. feuchten Emanationskammern im Kurort Teplitz-Schönau". Es wurde beschlossen, eine eigene Monatsschrift unter dem Namen „Archiv für Balneologie" herauszugeben. Die nächste Tagung soll im Frühjahr 1926 in Aachen stattfinden.

---

Am 7. Juni, dem Sonntag nach Pfingsten, findet morgens $10^1/_2$ Uhr in den akademischen Krankenanstalten zu Düsseldorf, Mohrenstr. die Festsitzung gelegentlich der Feier des **25jährigen Bestehens der Vereinigung rheinisch-westfälischer Kinderärzte** statt. Die Herren Prof. Finkelstein, Göppert und Schloßmann haben Vorträge zugesagt. Anfragen von Ärzten und Ärztinnen, die nicht Mitglieder sind, deren Teilnahme an dieser Sitzung aber erwünscht ist, sind an den Schriftführer Dr. Coerper, Düsseldorf, Kühlwetterstraße 16 zu richten.

---

Auf dem **Röntgen-Kongreß in Nauheim**, zu dem 800 Teilnehmer gekommen waren, behandelten Forssell (Stockholm), Groedel (Nauheim), A. Fränkel (Berlin) und Kästle (München) die Röntgenuntersuchung des Magens und Darmes, Frick (Berlin), Beneke (Hamburg) die röntgenologische Aufnahme der großen Schlagadern, die Gelenkerkrankungen erörterten Beneke (Halle), Aßmann (Leipzig), Kienböck (Wien); die biologische Strahlenforschung und die Röntgenbehandlung, namentlich des Krebses, wurden ausgiebig diskutiert, und außerdem wurde über technische Neuerungen berichtet.

---

**Dr. Paukotat** hat sich nach einer 12jährigen ärztlichen Tätigkeit in Tientsin und 4jähriger Tätigkeit als Dozent für Physiologie an der Deutsch-Chinesischen Medizin-Hochschule in Shanghai in Meran niedergelassen.

---

Der Verein „Landaufenthalt für Stadtkinder" e. V. Berlin W 9, Potsdamer Straße 134a, hat ein über 300 Seiten starkes **Reichsverzeichnis der Kinderheil-, Genesungs- und Erholungsanstalten** erscheinen lassen. Die Anstalten sind nicht nur nach ihrer klimatischen Lage, sondern auch nach ihrer Indikationsstellung verarbeitet. Eine Anzahl von Aufsätzen aus berufener Feder vermehrt den Wert. Das Verzeichnis ist für die Mitglieder des Vereins zum Vorzugspreise von 4 M. zu beziehen.

---

Obgleich die **Hebräische Universität in Jerusalem** erst am 1. April eröffnet wurde, ist die medizinische Fakultät schon vor vier Jahren begründet worden. Ein Laboratorium für Mikrobiologie ist fast vollendet, ebenso schon das Röntgenologische Institut. Ein amerikanisches Komitee sammelt Geld zur Errichtung eines modernen Universitätskrankenhauses. Sobald die nötigen Mittel beisammen sind, soll die Falkultät weiter ausgebaut werden. (Brit. med. Journal.) Le.

---

An das Henry Ford-Hospital in Detroit ist jetzt eine **Henry Ford-Schule** für Krankenpflege und Gesundheitslehre, sowie das Claraford-Schwesternhaus angegliedert. Letzteres ist sehr komfortabel eingerichtet, bis zum Kino und Theatersaal. Außer dem Krankenpflege-Unterricht wird Unterricht in Kunst, Literatur, Musik, Hauswirtschaft, Athletik, Rhetorik gegeben. Die Lernzeit dauert 28 Monate. (Lancet.) Le.

---

Am 20. April starb in London im Alter von 76 Jahren der bekannte Chirurg **Sir Rickman Godlee**, ein Neffe und langjähriger Mitarbeiter Lord Listers. Sein Name ist dadurch besonders bekannt geworden, daß er vor 40 Jahren als erster einen Gehirntumor mit Erfolg entfernt hat. Seine Hauptwerke sind die „Diseases of the Lungs" vom chirurgischen Standpunkt und eine Biographie Listers. Berg.

---

**Säufers Tod.** Ein Arzt unter Anklage. Vor dem Amtsgericht Berlin-Mitte hatte sich der praktische Arzt Dr. H. unter der Anklage zu verantworten, daß durch seine Fahrlässigkeit der Tod des an Lungen- und Rippenfellentzündung erkrankt gewesenen Arbeiters Max Kortmann eingetreten sei. Der Arzt hatte an dem Fall kein großes Interesse gezeigt, so daß ihm die Entwicklung zahlreicher Eiterherde verborgen geblieben war. Die Witwe forderte von Dr. H. eine monatliche Rente von 100 M., welche dieser ablehnte. Darauf erstattete sie Strafanzeige. Auf Grund der Exhumierung der Leiche erfolgte die Anklage gegen den Arzt. In der Verhandlung erklärte Med.-Rat. Störmer als Sachverständiger, daß Dr. H. den Wald vor Bäumen nicht gesehen habe. Prof. Fränkel gab sein Gutachten dahin ab, daß der behandelnde Arzt sich nicht habe abwartend verhalten dürfen. Er habe prüfen müssen, ob in der Brusthöhle Kortmanns Eiter vorhanden sei. Der Staatsanwalt beantragte wegen fahrlässiger Tötung eine Geldstrafe von 600 M. als Ersatz für zwei Monate Gefängnis. Das Gericht stellte ausdrücklich fest, daß der Arzt fahrlässig gehandelt habe, kam aber trotzdem zu einer Freisprechung, weil nicht nachzuweisen war, daß der Tod des Patienten, eines Säufers von schwacher Konstitution, als eine unmittelbare Folge der Fahrlässigkeit des Arztes eingetreten sei.

---

**Deutscher Ärztebesuch in Rußland.** Eine deutsche Ärztegruppe, darunter Prof. Dr. Jadassohn (Breslau), Vorsitzender der Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, ist in Moskau eingetroffen. Die deutschen Ärzte besuchten das Gesundheitskommissariat. Von hier aus begaben sie sich nach Charkow zur Teilnahme am allrussischen Kongreß zur Bekämpfung von Geschlechtskrankheiten.

---

**Einrichtung von vorklinischen Semestern in Köln.** Durch Ministerial-Erlaß ist die Einrichtung der vorklinischen Semester in der medizinischen Fakultät an der Universität Köln genehmigt worden. Es kann daher schon in diesem Semester das Studium der Medizin auch in den vorklinischen Semestern aufgenommen werden; es wurden berufen: auf den Lehrstuhl für Anatomie Prof. Dr. Otto Veit von der Universität Marburg, für physiologische Chemie Prof. Dr. Bruno Kisch (Köln) und für Zoologie Prof. Dr. E. Breßlau (Frankfurt a. M.).

---

**Personalien.** Der Münchener Priv.-Doz. Dr. Rudolf Degkwitz hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Kinderheilkunde an der Universität Greifswald als Nachfolger von Geh. Rat Peiper angenommen. — In Neustettin ist im 79. Lebensjahr Prof. Dr. Gustav Behrend, der früher eine umfangreiche dermatologische Praxis und Lehrtätigkeit in Berlin ausübte, gestorben. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Liepmann, früherer Direktor der Irrenanstalt Berlin-Herzberge, ist gestern nach längerem Leiden im 62. Lebensjahre gestorben. — Der Direktor der Universitäts-Augenklinik an der Berliner Universität, Prof. Dr. Emil Krückmann, vollendete am 14. Mai sein 60. Lebensjahr. — Prof. Dr. Fritz Goebel in Jena wurde zum ordentlichen Professor der Kinderheilkunde an der Universität Halle ernannt.

G. Pätz'sche Buchdruckerei Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.